



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلًا.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

JOURNAL TÉLÉGRAPHIQUE

PUBLIÉ PAR

LE BUREAU INTERNATIONAL

DES

ADMINISTRATIONS TÉLÉGRAPHIQUES.

Abonnements (port compris).

Un an: Suisse, fr. 4,40; Union postale, fr. 5.

Un numéro isolé, fr. 0,50, port compris.

L'on peut s'abonner par l'intermédiaire des bureaux de poste, dans les pays où ce service d'abonnement est organisé.

Avis.

Le montant de l'abonnement doit être transmis **franco** au Bureau International des Administrations télégraphiques à Berne, au moyen d'un mandat sur la poste, ou à défaut, d'une traite à vue sur la Suisse.

XXIV^e Volume. — 32^e année.

N^o 3.

Berne, 25 Mars 1900.

SOMMAIRE.

I. Les télégraphes et les téléphones en Autriche en 1898. — II. Les télégraphes et les téléphones dans les Pays-Bas en 1898. — III. Suite au complément de l'étude sur l'emploi des femmes dans le service télégraphique et téléphonique. — IV. Publications officielles: Arrangement destiné à régler les conditions auxquelles il sera permis à la Compagnie Anglo-Américain de faire atterrir en France un câble sous-marin aboutissant en Angleterre et destiné à l'acheminement du trafic transatlantique. — Décret et Arrangement concernant l'échange des télégrammes de presse entre la France et la Grande-Bretagne. — V. Nécrologie: D.-E. Hughes. — VI. Bibliographie: Les machines dynamo-électriques, par M. Gisbert Kapp. — Traité théorique et pratique des machines dynamo-électriques, par M. Sylvanus P. Thompson. — VII. Sommaire bibliographique. — VIII. Nouvelles.

Les télégraphes et les téléphones en Autriche en 1898.

Télégraphes.

Réseau. — A la fin de l'année 1898, les lignes télégraphiques établies sur le territoire de l'Autriche avaient l'extension kilométrique ci-après:

	Lignes.	Fils.	Augmentation.	
			Lignes.	Fils.
Réseau de l'Etat . . .	34 742	108 018	+ 849	+ 3445
Réseau des chemins de fer	17 374	47 503	+ 566	+ 3845
Total	52 116	155 521	+ 1415	+ 7290

Le réseau de l'Etat se répartissait sur les différents pays de la monarchie de la manière suivante:

	Longueur totale	
	des lignes.	des fils.
	Km.	Km.
Autriche-sous-Enns	3 226	14 896
Autriche-sur-Enns	2 017	6 227
Salzbourg	866	3 097

Styrie	2 273	8 312
Carinthie	831	2 415
Carniole	805	2 552
Littoral Illyrique	1 211	3 320
Tyrol et Vorarlberg . . .	2 068	7 351
Bohème	7 573	21 160
Moravie	3 990	13 543
Silésie	1 229	3 656
Galicie	6 180	15 944
Bukovine	754	1 836
Dalmatie	1 719	3 709

Le nombre des fils de ces différentes lignes était le suivant par rapport à leur longueur totale:

1 fil	37,5 %	8 fils	2,3 %
2 fils	24,2 „	9 „	2,1 „
3 „	9,9 „	10 „	1,6 „
4 „	7,4 „	11 „	0,9 „
5 „	4,7 „	12 „	0,7 „
6 „	3,2 „	plus de 12 . .	2,3 „
7 „	3,2 „	Total	100 %

Le relevé ci-après donne la répartition des lignes de l'Etat par rapport à la nature de leurs fils:

	Fils.	Longueurs en km.
Fil de fer de 5 millimètres		63 917
„ „ 4 ¹ / ₂ „		6 294
„ „ 4 „		21 740
„ „ 3 „ et au-dessous		2 558
Fil de cuivre		9
„ „ bronze silicieux		11 269
„ „ compound		298
„ „ d'acier		55
Câbles souterrains		1 473
„ „ sous-marins		405
		<u>108 018</u>

En ce qui concerne le fonctionnement des lignes télégraphiques, le relevé des interruptions et dérangements survenus en 1898 sur le réseau de l'Etat, ainsi que sur les autres lignes ¹⁾ soumises au contrôle du Gouvernement contient les données ci-après :

Désignation des lignes.	Durée des dérangements en heures des				Total.
	dériva- tions.	mé- langes.	interrup- tions.	défauts dans les bureaux.	
Internationales	1 228	2 047	477	65	3 817
Internes de l'Etat	1 772	3 598	1 104	49	6 523
Locales	7 614	5 804	7 646	2 706	23 770
Du service des chemins de fer	281	434	502	487	1 704
Téléphoniques de l'Etat	1 149	2 401	2 600	100	6 250
Totaux	12 044	14 284	12 329	3 407	42 064

Les totaux correspon-
dants de 1897 étaient
de 12 264 11 866 17 785 3 986 45 901
d'où résulte une diminution des dérangements en général,
sauf pour les mélanges, pour lesquels il y a une augmenta-
tion assez sensible.

Quant à la proportion des dérangements et interruptions par rapport à l'étendue totale des réseaux placés sous le contrôle de l'Etat, les relevés du Bureau de statistique autrichien fournissent les indications ci-après :

Années.	Longueur des lignes.	Développe- ment des fils.	Interruptions par kilomètre		Moyenne des inter- rptions.
			de ligne.	de fils.	
	Kilomètres.			Heures.	Heures.
1893	35 148	154 179	0,962	0,219	0,591
1894	36 612	160 806	0,858	0,195	0,526
1895	37 658	165 187	0,915	0,203	0,559
1896	39 711	172 905	1,232	0,283	0,757
1897	41 967	179 803	1,095	0,256	0,675
1898	44 069	191 368	0,954	0,219	0,586

Poste pneumatique de Vienne. Les tubes pneumatiques employés à la transmission de télégrammes, lettres, cartes, avaient à la fin de 1898 une longueur totale de 51 734 kilomètres et étaient desservis par 43 stations reliées à des bureaux de poste et de télégraphes. Il y avait, en outre, à la fin de 1898, 439 boîtes spéciales à la disposition du public.

Bureaux télégraphiques. A la fin de l'année 1898, il y avait 5172 bureaux télégraphiques ouverts au service public, à savoir :

¹⁾ Dans ces dernières sont compris tous les réseaux de chemins de fer, les lignes privées desservant la correspondance des fabriques, les lignes de halage, les lignes d'écluses, les lignes téléphoniques, etc.

Stations de l'Etat	3026 ¹⁾
„ „ chemins de fer	2145
„ „ Compagnies privées	1

Dans les 3026 stations de l'Etat sont compris 91 bureaux de dépôt, dont 38 dans la Basse-Autriche, 11 dans la Styrie, 4 dans la Carinthie, 16 dans la Bohême, 9 en Moravie, 1 dans le Littoral Illyrique, 5 en Galicie, 3 dans le Tyrol et dans la Haute-Autriche, 1 dans la Carniole.

En outre, tous les bureaux de poste et tous les facteurs ruraux sont autorisés à accepter des télégrammes, s'ils sont suffisamment affranchis en timbres-poste.

Suivant la nature de leur service, les bureaux de l'Etat, dont 40 sont desservis par téléphone, se répartissaient comme il suit :

Bureaux à service permanent (de jour et de nuit)	35
„ „ „ de jour, prolongé jusqu'à minuit	21
„ „ „ de jour complet	249
„ „ „ „ „ limité	2547
„ ouverts pendant la saison des bains, ou temporairement pour le service de la cour, ou pour divers autres services	174
	3026

Appareils. Le nombre des appareils en service dans les bureaux de l'Etat s'élevait en 1898 aux chiffres ci-après :

Appareils Morse	4301
„ Hughes, simples	200
„ „ duplex	48
„ téléphoniques	56
„ de translation (d'Arlincourt)	2
„ Baudot	1

Dans les bureaux de chemins de fer, le service télégraphique est desservi au moyen d'environ 3215 appareils Morse.

Trafic. Le mouvement des correspondances télégraphiques de la Monarchie autrichienne s'est développé dans la proportion ci-après pendant les deux dernières années.

Télégrammes de départ:

	1897.	1898.
Non taxés {	Etat	32 973
	Service	290 210
Taxés . . . {	Internes	6 916 942
	Internationaux	1 530 585
A reporter		8 770 710
		9 040 294

¹⁾ Y compris 11 bureaux succursales avec service télégraphique limité pour le départ et l'arrivée, lesquels ne sont en relations qu'avec le bureau de la Bourse des valeurs.

Report	8 770 710	9 040 294
<i>Télégrammes d'arrivée:</i>		
Non taxés	Etat	26 415 28 589
	Service	1 293 368 1 392 836
Taxés	Internes	7 076 323 7 301 907
	Internationaux.	1 630 645 1 674 225
<i>Télégrammes de transit:</i>		
Y compris les télégrammes intérieurs ou internationaux, expédiés et reçus par les stations télégraphiques des chemins de fer et qui ont transité par les bureaux de l'Etat		
	25 133 984	26 341 014
Totaux	43 931 445	45 778 865

La participation des différents pays de la Monarchie au mouvement de la correspondance soumise à la taxe (non compris les télégrammes de transit et ceux qui sont arrivés de la Hongrie) a été la suivante en 1898 :

	Télégrammes taxés, expédiés et reçus.
Autriche-sous-Enns	3 099 288
Autriche-sur-Enns	288 467
Salzbourg	134 012
Styrie	461 117
Carinthie	119 899
Carniole	95 713
Littoral Illyrique	748 620
Tyrol et Vorarlberg	518 832
Bohème	2 438 784
Moravie	663 666
Silésie	212 582
Galicie	1 434 167
Bukovine	234 853
Dalmatie	286 411
Si l'on y ajoute le nombre des télégrammes internationaux de transit	1 170 475
celui des télégrammes reçus de la Hongrie.	777 968
et celui des télégrammes échangés sur les lignes télégraphiques des chemins de fer sans intervention des bureaux de l'Etat	43 549
le nombre total des télégrammes soumis à la taxe s'élève à	12 728 403
dont, pour le service intérieur	6 685 937
et pour le trafic avec la Hongrie et avec l'étranger	6 042 466
TOTAL égal	12 728 403

Le trafic international se répartit ainsi qu'il suit :

Echangés avec	Nombre de télégrammes	
	de départ.	d'arrivée.
l'Allemagne	966 691	964 705
la Hongrie	797 962	777 968
l'Italie	123 098	114 623
la Russie	84 662	84 008
la Roumanie	66 918	64 303
la Suisse	53 872	54 093
la Bosnie et l'Herzégovine	43 198	63 155
la Serbie	12 728	11 710
le Monténégro	4 876	6 471
Ensemble	2 154 005	2 141 036
les autres pays	242 759	334 191
	2 396 764	2 475 227
	4 871 991	

En y ajoutant le nombre total des télégrammes de transit s'élevant à 1 170 475, on trouve le total du trafic international, soit 6 042 466 télégrammes.

En comparaison de l'exercice précédent, le trafic de 1898 accuse, non compris les correspondances affranchies de la taxe, une augmentation de 283 660 télégrammes ou de 2,36 pour cent. Le nombre des télégrammes expédiés a augmenté de 233 632, celui des télégrammes reçus de 61 260, mais le transit a diminué de 11 232 télégrammes.

Parmi le nombre des télégrammes traités par les bureaux de l'Etat, il y a eu :

	En 1897.	En 1898.
a) Télégrammes urgents :		
intérieurs	54 994	52 489
internation., expédiés	45 421	35 339
„ reçus	62 905	50 189
„ de transit	13 393	15 587
Ensemble	176 713	153 604
b) Télég. d'Etat, soumis à la taxe :		
intérieurs	74 164	71 136
internation., expédiés	10 502	9 397
„ reçus	11 758	10 211
Totaux	96 424	90 744
c) Télég. affranchis en timbres-poste :		
intérieurs	99 669	99 300
internation., expédiés	33 080	32 854
Ensemble	132 749	132 154

Une observation très intéressante au sujet de cette statistique, c'est la diminution constante (plus de 13 %) du nombre des télégrammes urgents, et la constatation que cette diminution qui a été déjà indiquée l'année précédente continue à porter plus particulièrement sur les correspondances internationales.

Au point de vue du nombre total des télégrammes manipulés : transmis, reçus et réexpédiés, télégrammes d'Etat, de service et privés tant dans le trafic intérieur que dans le trafic international, les résultats sont les suivants :

	En 1897.	En 1898.
Télégrammes de départ	8 770 710	9 040 294
„ d'arrivée	10 026 751	10 397 557
„ réexpédiés	25 133 984	26 341 014
Nombre total de télégrammes manipulés	43 931 445	45 778 865

La répartition du nombre total des télégrammes expédiés en 1898 sur le chiffre de la population de toute la monarchie donne 378 télégrammes par 1000 habitants. Pour les différents pays, ce rapport est le suivant :

	Télégrammes par 1000 habitants.	
	En 1897.	En 1898.
Autriche-sous-Enns	928	937
Autriche-sur-Enns	344	330
Salzbourg	676	641
Styrie	324	334
Carinthie	290	314
Carniole	169	183
Littoral Illyrique autrichien	769	786
Tyrol et Vorarlberg	439	458
Bohème	340	348
Moravie	260	266
Silésie	301	309
Galicie	183	192
Bukovine	269	312
Dalmatie	484	503

Le tableau ci-après montre l'importance de la participation des principaux bureaux à la transmission des télégrammes pendant l'exercice de 1898.

Bureaux.	Nombre des télégrammes.
Vienne (station centrale)	8 937 173
Prague (station centrale)	3 570 151
Trieste (station centrale)	2 086 720
Lemberg (station principale)	2 026 794
Cracovie (station principale)	1 540 319
Innsbruck, ville	1 210 143
Graz (station centrale)	1 089 403
Brünn (station centrale)	1 049 496
Czernowitz (station principale)	1 030 321
Linz, ville	708 728
Prerau, gare	551 571
Reichenberg, ville	508 171
Pardubitz (Bahnhofstrasse)	460 895
Karlsbad	389 022

Salzbourg, ville	377 423
Pilsen, ville	374 117
Vienne (Bourse des valeurs)	364 304
Zara	355 111
Spalato	345 918
Budweis, ville	321 378
Klagenfurt, ville	318 423
Tarnopol	274 555
Przemysl, ville	273 404
Eger, ville	264 620
Aussig, gare	261 415
Troppau	248 731
Bozen, ville	247 775
Stanislau	227 495
Laibach	213 356
Raguse	194 338
Trient	192 745
Trautenau	163 369
Rzeszow	156 665
Wiener-Neustadt	151 344

Le nombre des bureaux qui ont fait plus de 150 000 transmissions en 1898 s'élève ainsi à 34 ; 19 autres stations ont transmis de 150 000 à 100 000 télégrammes, 1 de 100 000 à 90 000, 27 de 90 000 à 50 000, 249 de 50 000 à 10 000 et 2696 moins de 10 000.

Ces chiffres représentent le total des télégrammes traités par les bureaux des villes précitées, c'est-à-dire non seulement les télégrammes qui ont été transmis au dehors et ceux qui ont été reçus pour être remis dans la localité même, mais aussi tous les télégrammes reçus pour être retransmis par translation aux bureaux de destination.

Suivant leur nature et leur contenu, les télégrammes expédiés se répartissent comme il suit d'après une statistique faite au mois d'Octobre :

D'après la nature.

Télégrammes taxés.	%
Sans indication spéciale	87,460
Avec réponse payée	4,590
„ recommandation postale	0,006
„ réexpédition postale	0,373
„ collationnement	0,039
„ accusé de réception	0,070
„ adresses multiples	0,380
„ remise par exprès	0,046
„ poste payée	0,028
„ exprès payé	2,629
„ indications multiples	0,244
„ indications de service taxées	0,038
Mandats télégraphiques	2,273

Télégr. urgents	0,977
„ urgents avec réponse payée	0,069
„ à faire suivre	0,032
„ en langage convenu	0,661
„ en langage chiffré	0,083
„ à remettre ouverts	0,002

D'après le contenu.

Télégr. d'Etat soumis à la taxe	0,866
„ „ affranchis de la taxe	0,409
„ de service de la Poste et des Télégraphes	2,067
Notes de service des Télégraphes	0,956
Télégr. d'utilité publique ¹⁾	0,382
„ de bourse	6,157
„ du commerce et de l'industrie	40,614
„ pour affaires de famille	24,322
„ de presse	1,529
„ de divers contenus	22,698

Trafic des lignes des chemins de fer. Le trafic des bureaux télégraphiques des gares est compris dans celui des lignes de l'Etat. Le nombre des télégrammes taxés échangés entre ces bureaux et ceux du réseau télégraphique de l'Etat s'est élevé en 1898 aux chiffres ci-après :

Télégr. transmis aux bureaux de l'Etat	351 514
„ reçus des bureaux de l'Etat	291 203
Ensemble	642 717

soit en moyenne 300 télégrammes par bureau télégraphique de gare.

Service des tubes pneumatiques. Il a été expédié, dans le courant de l'année 1898, par les tubes pneumatiques :

Lettres et cartes	2 540 404
Télégrammes	2 562 369
Correspondances de service et autres	357 969
Ensemble	5 460 742

De ce nombre 524 555 lettres et cartes étaient affranchies au moyen de timbres-poste.

Au point de vue du nombre de mots des télégrammes ordinaires expédiés, une statistique faite au mois de Mars 1898 a donné les résultats suivants, sur 10 000 dépêches :

¹⁾ Les correspondances officielles de la Bourse des valeurs et de celle des blés; les télégrammes annonçant des accidents de chemins de fer, les avis gratuits météorologiques, les télégrammes indiquant la hauteur des eaux, etc.

Pour les relations avec :	Nombre de télégrammes				
	de 3 à 5 mots.	de 6 à 10 mots.	de 11 à 15 mots.	de 16 à 20 mots.	au-delà de 20 mots.
l'intérieur	57	4467	3477	1307	692
la Hongrie	31	3726	3541	1637	1065
l'Allemagne	114	3266	3211	1550	1859
la Belgique	1491	3366	2415	1613	1115
la France	685	2795	2785	1615	2120
la Gr ^{de} -Bretagne	1927	4286	2040	813	934
l'Italie	544	3552	2896	1523	1485
les Pays-Bas	1994	4140	2088	1016	762
la Roumanie	794	4190	2821	1640	555
la Russie	983	4140	2499	1120	1258
la Suisse	672	3760	3026	1411	1131
la Serbie	448	4308	3255	947	1042
la Turquie	1811	3545	2089	1212	1343
la Bosnie-Herzé- govine	24	3222	3046	1738	1970
les autres pays	1791	4051	2190	1062	906
les pays du régime européen	461	3440	2970	1462	1667
les pays du régime extra-européen	3606	3844	1563	561	426

La moyenne générale du nombre de mots par télégramme ordinaire est de :

Dans le service intérieur	13,7
Dans les relations avec la Hongrie	14,9
Dans les relations avec l'Allemagne	17,3
Dans les relations avec les pays du régime européen	14,6
Dans les relations avec les pays du régime extra-européen	8,6

La moyenne générale du nombre de mots par télégramme urgent est de :

Dans le service intérieur	14,8
Dans les relations avec la Hongrie	13
Dans les relations avec l'Allemagne	13,8
Dans les relations avec la France	8,9
Dans les relations avec les autres pays du régime européen	12,2

Recettes. Les produits de la correspondance télégraphique se sont élevés aux chiffres ci-après :

Années.	Recettes totales. Fr. ¹⁾	Par kilom. de ligne. Fr.	Par bureau. Fr.	Par 1000 habitants. Fr.
1888	10 203 475	390,—	5 705,—	460,—
1889	11 051 025	412,50	5 905,—	500,—
1890	11 102 957	405,—	5 652,50	465,—
1891	11 674 802	397,50	5 530,—	470,—
1892	11 082 470	367,50	4 937,50	460,—
1893	12 163 120	393,20	5 162,50	487,50
1894	12 300 335	405,—	5 196,70	515,—
1895	13 116 705	415,—	5 200,80	548,—
1896	12 068 607	370,—	4 425,60	485,—
1897	12 949 280	382,—	4 505,65	520,—
1898	13 602 710	371,—	4 261,50	518,—

¹⁾ 1 florin autrichien = fr. 2,50.

Les recettes de l'exploitation télégraphique des chemins de fer, c'est-à-dire la part de taxes revenant à ces services, se sont élevées en 1898 à fr. 241 785 et sont restées de fr. 2660 en dessous de celles de l'année précédente.

Sur son réseau télégraphique métropolitain et de la banlieue de Vienne, l'Administration des télégraphes autrichiens a obtenu les résultats suivants depuis 1890.

Années.	Télégrammes			Total des télégrammes manipulés.	Taxes perçues en Francs.
	transmis.	reçus.	réexpédiés.		
1890	1 674 652	1 634 477	4 105 987	7 415 116	4 251 625
1891	1 718 940	1 592 039	4 462 435	7 773 414	4 187 370
1892	1 920 770	1 800 900	5 011 180	8 732 850	3 747 190
1893	2 073 860	1 999 133	5 961 720	10 034 713	4 007 021
1894	2 182 022	2 014 034	5 846 016	10 042 072	4 255 590
1895	2 278 090	2 171 674	6 006 732	10 456 496	4 499 172
1896	2 093 137	2 042 616	5 925 194	10 060 947	3 873 523
1897	2 128 515	2 121 178	6 600 070	10 849 763	3 897 630
1898	2 547 006	2 713 891	7 130 980	12 391 877	3 631 240

Les services des Postes et des Télégraphes étant fusionnés en Autriche, il n'est pas possible d'établir le nombre exact du personnel spécialement attaché au service télégraphique ni le montant des dépenses générales de l'exploitation télégraphique. Nous relevons cependant dans les tableaux de dépenses établis par le Bureau de statistique les indications ci-après pour l'année 1898:

Frais de réexpédition des télégrammes	Fr. 1 113 748
Frais du service pneumatique	97 520
Réparation et réfection des lignes	874 190
Achat d'outillage et de matériel en vue de l'établissement, de l'entretien, de la réparation et de la reconstruction de lignes télégraphiques et téléphoniques	2 066 400
De sorte que les dépenses spéciales aux télégraphes et téléphones, dont nous trouvons l'explication se réduisent à	4 151 858

Quant aux autres dépenses de ces services, elles sont confondues dans le total des dépenses afférentes aux services fusionnés des Postes et des Télégraphes qui s'élèvent pour l'Autriche à Fr. 105 102 600

Les recettes totales des mêmes services s'étant élevées en 1898 à 120 317 520

Il reste sur l'ensemble un excédent net de 15 214 920

Téléphones.

Il a été ouvert dans le courant de l'année 1898 8 nouveaux réseaux urbains. Des lignes interur-

baines ont été établies entre Aussig et Dresde; Saaz et Rakonitz; Brünn et Olmütz; Falkenau et Graslitz; Floridsdorf et Orth; Feldkirch et Vaduz; Prague et Budweis. En outre, un certain nombre de lignes interurbaines ont été prolongées. Au total, à la date du 1^{er} Janvier 1899, 167 localités étaient pourvues de communications téléphoniques interurbaines dont 32 desservant Vienne, 14 Prague, 7 Brünn, 6 Reichenberg et Aussig, 4 Baden, Wiener-Neustadt, Salzbourg et Kaaden, 3 Amstetten, Neunkirchen, St-Pölten, Vöslau, Linz, Graz, Bregenz, Böhmisches-Kamnitz, Dux, Saaz, Teplitz-Schönau et Mährisch-Ostrau, 2 desservant 26 autres localités et, enfin, une communication desservant les 120 localités restantes.

La taxe pour le trafic local sur les réseaux de l'Etat est de 10 kreuzer (fr. 0,25) pour 3 minutes. Pour le trafic interurbain, la taxe d'une conversation de 3 minutes est de 1 florin 80 kreuzer (fr. 4,50) entre Vienne et Berlin, 1 florin 50 kreuzer (fr. 3,75) entre Vienne et Trieste, Vienne et Reichenberg et entre Vienne et Eger, et de 1 florin (fr. 2,50) entre Vienne et Prague, Vienne et Brünn, Vienne et Temesvar. Pour les autres stations, elle varie de 20 kreuzer (fr. 0,50) à 1 florin 50 kreuzer (fr. 3,75). Pour les conversations urgentes, la taxe est du triple de la taxe ordinaire.

Voici la situation des réseaux téléphoniques gouvernementaux et privés, à la fin de 1898:

Réseaux urbains	219
Longueur des fils téléphoniques, en km	86 909
Nombre des lignes interurbaines	90
Nombre des localités pourvues de lignes interurbaines	167
Longueur des lignes interurbaines, km	7 710
Développement des fils interurbains, km	16 764
Bureaux centraux	196
Cabines publiques	443
Abonnés	26 664
Commutateurs	373
Téléphones	27 970
Conversations des réseaux urbains	99 413 975
„ des cabines publiques	403 036
„ des lignes interurbaines	1 302 248
Télégrammes de départ	474 521
„ d'arrivée	522 032
Phonogrammes et avis	19 607
Total des conversations et des télégrammes	102 135 419

Recettes et dépenses du service téléphonique.

Recettes totales	fr. 7 066 645
Dépenses totales	„ 6 135 208
Reste net	fr. 931 437

Le total des dépenses comprend :

Pour travaux d'installation .	fr. 3 766 939
Pour frais d'exploitation . .	„ 2 368 269
Total égal	fr. 6 135 208

Le nombre des abonnés dans les villes suivantes, était au 1^{er} Janvier 1899 de :

A Vienne	11 251
„ Prague	2 541
„ Trieste	1 110
„ Brünn	899
„ Graz	780
„ Lemberg	659
„ Reichenberg	560
„ Karlsbad	424
„ Cracovie	356
„ Linz-Urfahr	339
„ Teplitz-Schönau	333
„ Pilsen	289
„ Innsbruck	259
„ Bielitz-Biala	256
„ Salzbourg	230
„ Aussig	207
„ Mährisch-Ostrau	192
„ Troppau	162
„ Laibach	155
„ Bozen	152
„ Meran-Obermais	146
„ Olmütz	144
„ Saaz	141
„ Warnsdorf	139
„ Brüx	125
„ Klagenfurt	119
„ Czernowitz	116
„ Budweis	114
„ Dornbirn-Hohenems	108
„ Gablonz	103
„ Eger	101

Sur tous les autres réseaux, le nombre des abonnés était inférieur à cent.

Nous avons indiqué plus haut le nombre total des réseaux urbains et le nombre total des abonnés pour toute l'Autriche.

Les télégraphes et les téléphones dans les Pays-Bas en 1898.

(Rapport de gestion de l'Administration des Postes et des Télégraphes pour l'année 1898.)

Réseau télégraphique. Au 1^{er} Janvier 1899, le réseau télégraphique des Pays-Bas avait une extension de 5906,6 km de lignes, avec un développement de fils de 20 945,4 km. Il s'est accru pendant l'année 1898 de 116,8 km de lignes et de 434,0 km de fils.

Au point de vue du tracé, le réseau hollandais se répartissait à la fin de 1898 comme il suit :

	Lignes. Km.	Fils. Km.
Lignes établies sur les voies ferrées	2740,9	15 976,3
Lignes établies sur des chaussées	3165,7	4 969,1
	5906,6	20 945,4

La longueur des sections souterraines et sub-aquatiques du réseau était la suivante :

	Mètres.
Lignes souterraines placées dans des tuyaux de fer	11 580,9
Lignes souterraines placées dans des tuyaux d'asphalte	5 915,6
Lignes souterraines placées dans des tuyaux de terre cuite	1 453,0
Câbles souterrains	154 499,8
„ sous-marins ou sous-fluviaux	215 994,0

Les lignes placées dans des tuyaux en fer ont ainsi diminué de longueur de 554 m depuis le 1^{er} Janvier 1898, tandis que la longueur des lignes placées en tuyaux d'asphalte ou de terre cuite est restée la même.

La longueur des câbles souterrains et sous-fluviaux s'est augmentée respectivement de 4301 et 3666,5 mètres.

L'augmentation de la longueur des lignes et des fils en 1898 provient, entre autres causes, de l'établissement des lignes nécessaires pour le raccordement des nouveaux bureaux ouverts pendant l'année et du changement de quelques anciennes lignes.

Signalons la ligne de l'Alblasserwaard reliant Alblasserdam à Gorinchem qui a été supprimée et remplacée par une ligne de deux fils longeant le chemin de fer de Barendrecht à Gorinchem.

Une augmentation importante des câbles s'est faite par la construction de la ligne du Goudzee, reliant l'île de Marken au continent. Ce câble a une longueur de 3228,5 m et fut mis à la disposition du service à partir du 1^{er} Août 1898.

Afin d'obtenir une transmission rapide des dépêches présentées au bureau de Hock van Holland par les voyageurs traversant la Manche, on a relié directement la gare du Chemin de fer hollandais à l'embarcadere au bureau de télégraphe (Etat) à Rotterdam.

On a aussi relié directement la gare d'Oldenzaal (frontière allemande) au bureau de télégraphe de Hengeloo.

Une grande amélioration dans le mouvement intérieur a été faite par l'introduction des lignes pneumatiques entre les bureaux de télégraphe centraux à Amsterdam et Rotterdam et les bureaux de la Bourse dans ces villes. Ces jonctions ont été faites selon le système de la maison Hauschild à Stralau près Berlin. Ce système, après une amélioration sans importance dans les boîtes de cuir, répond à tous égards et fut introduit à Rotterdam le 7 Juillet 1898 et à Amsterdam le 5 Septembre suivant.

La communication télégraphique directe — système Hughes — entre les Bourses d'Amsterdam et de Rotterdam fonctionna toujours, nonobstant l'introduction du système pneumatique entre les bureaux centraux et les bureaux de la Bourse, de sorte que, s'il y a encombrement de dépêches au bureau de la Bourse, on peut envoyer pneumatiquement au bureau central, celles qui devraient attendre trop longtemps leur tour pour être télégraphiées. Cela fait que les dépêches échangées entre les Bourses d'Amsterdam et de Rotterdam peuvent être remises au destinataire quelques minutes après leur présentation au guichet d'expédition. Les dépêches sont, à la demande des boursiers, remises sans enveloppe, ce qui contribue à en accélérer la distribution. Les envois pneumatiques sont utiles non seulement pour les communications entre les deux Bourses ci-mentionnées, mais aussi entre celles-ci et les autres bureaux de télégraphe dans les Pays-Bas, car les dépêches peuvent être transmises pneumatiquement du bureau central à celui de la Bourse, pour être distribuées immédiatement après. En sens inverse les dépêches expédiées depuis la Bourse sont transmises par tubes jusqu'au bureau central pour être télégraphiées immédiatement après. On évite de cette façon un retard de 6 à 8 minutes, qu'occasionnait le transport par facteurs.

Quant aux relations avec l'étranger, il y a lieu de mentionner la communication directe entre Rotterdam et Paris, effectuée le 19 Mars 1898.

L'Administration néerlandaise a dû faire poser un fil direct de Rotterdam à Esschen, frontière belge.

La communication entre Rotterdam et Hambourg a été améliorée par la continuation du fil direct de Rotterdam à Emden (frontière allemande) jusqu'à Hambourg.

Dans le rapport de l'Administration néerlandaise pour 1897, il était question d'un projet d'achat par le Gouvernement de la moitié des câbles anglo-néerlandais. La transaction s'est faite en 1898. Une loi du 6 Décembre 1898 a sanctionné le traité conclu le 5 Avril précédent entre les délégués anglais et hollandais. Le paiement a été effectué avant la fin de l'année.

La présomption que les recettes des années 1897 et 1898 couvriraient amplement les frais d'achat s'est réalisée.

Les frais d'achat et d'entretien du 1^{er} Janvier 1897 au 31 Décembre 1898 et les intérêts à 3 % du capital d'achat forment un total de fr. 434 455, tandis que les recettes se sont élevées :

en 1897 à	fr. 349 902	
en 1898 à	„ 372 042	
		„ 721 944

de sorte que les recettes ont excédé les dépenses de fr. 287 489

Au point de vue du service intérieur, le réseau se répartissait comme suit :

	Fin 1897.	Fin 1898.	Augmentation ou diminution.
Fils directs (sans bureau intermédiaire)	191	214	+ 23
Fils avec un bureau intermédiaire . .	70	70	—
„ „ deux bureaux intermédiaires	35	40	+ 5
„ „ trois „ „	23	24	+ 1
„ „ quatre „ „	19	18	— 1
„ „ cinq „ „	14	14	—
„ „ six „ „	—	—	—
	352	380	+ 28

Sur ces 380 communications, 212 étaient desservies par téléphone, contre 195 en 1897.

Dérangements des lignes. Le tableau ci-après donne un relevé général des dérangements qu'a subis le réseau néerlandais :

Nature des dérangements.	Sur voies ferrées.	Sur chaussées.	TOTAL.
1. Ruptures de poteaux	9	8	17
2. Ruptures de fils	75	120	195
3. Dérivations	247	184	431
4. Mélanges	421	282	703
5. Bris d'isolateurs et de leurs supports	5	13	18
6. Ruptures des fils d'attache	6	16	22
A reporter	763	623	1386

	Report	763	623	1386
7. Dérangements dans les passages d'eau et dans les lignes souterraines		31	23	54
8. Autres dérangements (survenus en majeure partie dans les bureaux et dont les causes sont inconnues)		—	—	129
	Total	794	646	1569

En ce qui concerne les câbles anglo-néerlandais, il ne s'est produit aucun dérangement en 1898.

Quant aux autres communications extérieures des Pays-Bas, il n'y a pas eu d'autres interruptions dans les fils à mentionner que celles qui furent occasionnées lors d'un tourbillon de neige les 24 et 25 Mars 1898. Les lignes qui relient les câbles anglo-hollandais avec le bureau principal d'Amsterdam étant interrompues, la communication entre la Grande-Bretagne et la Hollande a dû se faire pendant 3 jours par la Belgique.

L'interruption du câble Brest-St-Pierre, mentionnée dans le rapport précédent, a continué pendant toute l'année.

Pendant la guerre hispano-américaine, les communications avec Cuba et les Antilles furent soumises à diverses restrictions pour la durée de la guerre. Le câble de Hongkong à Manille ayant été coupé, il a été hors de service du 2 Mai au 31 Août 1898.

Quelques perturbations eurent encore lieu dans les câbles orientaux, dans ceux longeant les côtes de l'Afrique et dans ceux qui relient les Antilles entre elles.

Bureaux. A la fin de 1898, le nombre des bureaux télégraphiques néerlandais était de 935, contre 898 au 31 Décembre 1897, savoir :

	Fin 1897.	Fin 1898.
Bureaux télégraphiques de l'Etat	249	249
„ téléphoniques de l'Etat	293	331
„ sémaphoriques	7	7
„ d'entreprises particulières	349	348
Ensemble	898	935

Des 249 bureaux télégraphiques de l'Etat néerlandais, 135 étaient en communication permanente avec Amsterdam, 103 avec Rotterdam et 31 avec l'une et l'autre de ces deux grandes stations, contre 135 et respectivement 108 et 31 en 1897.

En 1898 ont été ouverts 38 nouveaux bureaux de l'Etat, tous desservis par le téléphone.

Les bureaux télégraphiques de l'Etat sont répartis en 8 classes, savoir :

Bureaux de 1 ^{re} classe	6
„ „ 2 ^e „	6
„ „ 3 ^e „	9
„ „ 4 ^e „	25
„ „ 5 ^e „	15
„ „ 6 ^e „	37
„ „ 7 ^e „	78
„ „ 8 ^e „	73
Total	249

Tous les bureaux de la première et de la deuxième classe sont affectés exclusivement au service télégraphique ; ce sont, dans la première classe : Amsterdam, Arnhem, La Haye, Groningen, Rotterdam et Utrecht ; dans la seconde classe : Dordrecht, Haarlem, s'Hertogenbosch, Leeuwarden, Nymègue et Zwolle.

Parmi les 9 bureaux de la troisième classe, un seul, IJmuiden, est fusionné avec la poste, tandis que la quatrième classe en compte seize, la cinquième classe quatorze.

Les bureaux des sixième, septième et huitième classe, font à la fois le service de la poste et du télégraphe.

Voici, classés par ordre d'importance du travail effectué en 1898, les principaux bureaux d'Etat des Pays-Bas.

Nombre total de télégrammes, comprenant tous les télégrammes déposés, enregistrés et transmis ; reçus, inscrits et distribués ; les télégrammes de service et météorologiques ; et les dépêches en transit, ces dernières comptées doubles.

Amsterdam et succursales	6 070 411
Rotterdam et succursales	2 798 493
La Haye et succursales	736 237
Arnhem et succursales	342 184
Groningen	325 377
Utrecht et succursales	265 542
Leeuwarden	218 181
Zwolle	134 629
s'Hertogenbosch	126 290
Nymègue	121 814
Maastricht et succursale	117 867
Dordrecht	103 344
Haarlem	98 004
Vlissingen	91 639
Breda	85 185
Zutphen	85 041
Leiden	80 271
Middelburg	69 152
Venloo	69 129
IJmuiden	69 109
Deventer	67 410
Scheveningen et succursale	64 078
Terneuzen	62 714

Vlaardingen	61 459
Delft	61 380
Nieuwediep et succursale	50 957
Harlingen	50 523
Schiedam	46 133
Rozendaal	45 842
Tilburg	45 126
Roermond	43 019
Sneek	42 623

Appareils.

A la fin de l'année, les bureaux de télégraphes de l'Etat se servaient de 570 appareils Morse, 82 appareils Hughes et de 2 appareils Baudot.

Parmi les appareils Morse, il y en avait deux et parmi les appareils Hughes, il y en avait quatre duplex, c'est-à-dire servant à la transmission de dépêches simultanées en sens inverses.

Le tableau suivant indique la répartition des appareils dans les divers bureaux des Pays-Bas:

Bureaux.	Appareils Morse.	App. Morse duplex.	Appareils Hughes.	App. Hughes duplex.	Appareils Baudot.
Amsterdam	108	1	48	2	1
Rotterdam	60	—	22	2	1
La Haye	20	—	6	—	—
Arnhem	10	—	1	—	—
Groningen	10	—	1	—	—
Utrecht	9	—	1	—	—
Leeuwarden	9	—	1	—	—
Maastricht	8	—	—	—	—
Zwolle	6	—	1	—	—
Vlissingen	4	—	1	—	—
Haarlem	2	1	—	—	—
2 bureaux avec 6 Morse	12	—	—	—	—
7 " " 4 "	28	—	—	—	—
15 " " 3 "	45	—	—	—	—
25 " " 2 "	50	—	—	—	—
189 " " 1 "	189	—	—	—	—
Totaux	570	2	82	4	2

En outre il y avait en service 6 Sounder, dont 5 à Amsterdam et 1 à Leiden, et 509 téléphones.

Piles.

Au 1^{er} Janvier 1899, il y avait en service, dans les bureaux des Pays-Bas:

Eléments Leclanché ordinaires (avec vases poreux)	22 735
Eléments avec plaques de charbon au peroxyde de manganèse comprimées	1 275
Eléments Leclanché-Barbier	2 069
" Meidinger	475
" "à gravité"	10
Total	26 564

Au 1^{er} Janvier 1898, il y avait en service 27 461 éléments, de sorte que les piles ont été diminuées de 897 éléments au cours de l'année 1898, par suite de la mise en service d'un certain nombre d'accumulateurs. Les batteries d'accumulateurs employées à Amsterdam et à Rotterdam comprennent 240 éléments. Le nombre des éléments de pile mis hors d'usage pendant la même année s'est élevé à 1659.

Personnel.

Le personnel du service actif des télégraphes se composait au 31 Décembre 1898 de 1087 fonctionnaires et agents, à savoir:

Inspecteur	1
Directeurs de bureaux	29 ¹⁾
Sous-directeurs	10
Commis	287
Surnuméraires	29
Télégraphistes	53
Clercs	361
Téléphonistes	38
Apprentis téléphonistes	15
Téléphonistes temporaires	2
Assistants	2
Ingénieurs	3
Aspirants ingénieurs	2
Surveillants	17
Gardes-fils	27
Mécaniciens	42
Domestiques de bureaux et concierge	11
Facteurs chefs	4
Facteurs pour les télégrammes	251
Employés et agents divers	26

Parmi ce personnel on comptait 166 dames, à savoir:

8 commis,
8 télégraphistes,
95 clercs,
38 téléphonistes,
2 téléphonistes temporaires,
et 15 apprenties téléphonistes.

Quand au personnel de l'Administration centrale qui est préposé à la fois au service des postes et des télégraphes, il se compose de 116 fonctionnaires et employés sous les ordres du Directeur Général.

¹⁾ 2 Directions vacantes.

(A suivre).

Suite au Complément de l'Étude sur l'emploi des femmes dans le service télégraphique et téléphonique. ¹⁾

Nous venons de recevoir encore les renseignements de la **République Argentine** sur la question de l'emploi des femmes dans le service télégraphique et téléphonique et comme nous tenons à ce que cette étude soit la plus complète possible, nous nous empressons de publier ici les indications qui nous ont été fournies par cette Administration.

Nous sommes heureux de constater à cette occasion que sur 46 Offices adhérents à l'Union télégraphique, nous avons reçu maintenant les renseignements les plus précis pour 43 pays, de sorte qu'il ne nous manque plus que 3 réponses pour avoir au complet les données de cette étude sur le service des femmes dans les Administrations de l'Union. Nous avons même pu y joindre quelques renseignements intéressants sur la même question de la part d'un Etat non adhérent et d'un certain nombre de Compagnies télégraphiques privées.

Dans cette deuxième note complémentaire, comme dans la précédente, nous suivons l'ordre qui avait été adopté pour l'étude principale.

I.

Les femmes sont-elles admises au service télégraphique et téléphonique ?

Oui, les femmes sont admises au service télégraphique dans la **République Argentine**.

II.

Quelles sont les dispositions en vigueur pour l'admission des femmes ?

Les conditions pour l'admission des femmes au service télégraphique sont les mêmes que pour les hommes.

III.

Quelles sont les règles relatives au travail des femmes ?

Les règles relatives au travail des femmes sont celles qui régissent le travail des hommes.

¹⁾ Voir *Journal télégraphique* de 1899, Vol. XXIII, pp. 169, 193, 217 et 265.

IV.

Quelles sont les heures réglementaires pour le travail des femmes ?

Rapports avec celles du travail des hommes.

Les heures réglementaires pour le travail des femmes sont comprises entre six heures du matin et dix heures du soir. La seule différence qui existe avec les hommes est que ceux-ci ne sont pas exclus du service de nuit, de l'entretien des lignes et des piles. Quant au reste, le service est divisé par périodes de 8 heures, tant pour les hommes que pour les femmes.

V.

Les femmes et les hommes travaillent-ils dans les mêmes salles ou dans des salles séparées ?

Les hommes et les femmes travaillent dans un même local, mais, comme règle générale, on destine les femmes au service des bureaux de deuxième ordre (succursales) des grandes capitales et l'on évite qu'elles travaillent à côté des employés de sexe différent. Cependant, il y a de petites villes et des villages de campagne desservis par des femmes et des hommes. On préfère généralement qu'ils soient d'une même famille, mari et femme ou père et fille.

VI.

Nombre moyen d'années de service des femmes dans les télégraphes ?

Le temps moyen du service des femmes dans le service télégraphique au point de vue de la retraite et de la pension est le même que pour les hommes : 35 ans.

VII.

Quels sont les appointements payés aux femmes ? Quels rapports y a-t-il entre ces appointements et ceux des hommes ?

Les appointements des hommes et des femmes sont les mêmes.

VIII.

Quel est le service principal dont s'occupent les femmes ? Manient-elles les appareils ? Lequel de préférence ?

Les femmes sont destinées au service de transmission et réception des dépêches à l'appareil ; de la mise sous enveloppe des dépêches arrivées ; de la

réception des dépêches du public et de tous les services internes. Les appareils qu'elles desservent sont du système Morse (simple).

IX.

Quelles sont les aptitudes des femmes pour le service télégraphique? Quel est le résultat de leur admission?

Sauf quelques rares exceptions, elles n'ont pas démontré de bonnes aptitudes pour le service télégraphique. A cause de cela le résultat de leur admission n'est pas satisfaisant, parce que, en outre de leur moindre résistance que les hommes pour le travail continu, elles ne sont pas aussi actives qu'eux.

X.

Quel est le nombre de femmes attachées au service télégraphique?

Quel rapport y a-t-il avec le nombre d'hommes?

La relation du nombre de femmes employées dans le Télégraphe de l'Etat avec celui des hommes est de 13 %. Sur les autres lignes on admet seulement les hommes.

XI.

Quelques notes sur l'histoire de l'admission des femmes dans le service télégraphique ou téléphonique.

En 1884 fut admise la première femme dans le Télégraphe et, en outre de la bonne impression que sa nomination produisit, ce fut celle qui a donné le plus grand rendement parmi toutes les employées de son sexe, comme maniement de l'appareil Morse, bonne transmission, réception à l'ouïe, avec une calligraphie claire et élégante.

Publications officielles.

Arrangement destiné à régler les conditions auxquelles il sera permis à la Compagnie Anglo-American Telegraph de faire atterrir en France un câble sous-marin aboutissant en Angleterre et destiné à l'acheminement du trafic transatlantique.

Entre M. *Millerand*, Ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes, agissant

au nom et pour le compte de l'Etat, d'une part, et M. *Jules Despecher*, demeurant à Paris, rue Caumartin, n° 37, représentant la Compagnie *Anglo-American Telegraph Company Limited*, dont le siège est à Londres, Old Broad street, n° 26, agissant au nom et pour le compte de cette Compagnie, d'autre part,

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

Art. 1^{er}. La Compagnie Anglo-American est autorisée à faire atterrir en un point à déterminer, près du Havre, un câble aboutissant à Beachy-Head (Angleterre) en remplacement de son câble de Brignogan à Salcombe.

La ligne terrestre qui devra relier le câble au bureau de la Compagnie, au Havre, sera établie et entretenue par ses soins et à ses frais.

Le point exact d'atterrissement sur la côte de France et le tracé de la ligne terrestre seront déterminés par l'Administration des Postes et des Télégraphes, sur la proposition de la Compagnie, qui fournira les cartes et plans nécessaires et se conformera aux instructions du service de voirie.

La Compagnie s'engage à conserver le local qu'elle occupe actuellement au Havre. Au cas où elle devrait l'abandonner, elle établirait ses bureaux à proximité de ceux de l'Etat.

Elle s'engage également à se conformer, dans un délai de trois mois, à toute demande de modification du tracé de l'atterrissement du câble, dans le cas où l'Administration française jugerait que ce tracé est nuisible à la navigation ou à un intérêt public.

Art. 2. L'autorisation d'atterrissement ne comporte aucun privilège et ne saurait, par conséquent, faire obstacle à ce que des autorisations semblables soient accordées ultérieurement.

Elle ne pourra être cédée sans le consentement exprès et par écrit du Ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes.

Elle sera valable jusqu'au 31 Décembre 1908 inclus.

Cette autorisation pourrait être révoquée avant cette date, sans donner lieu au paiement d'aucune indemnité au profit de la Compagnie, si celle-ci n'observait pas les prescriptions du présent contrat ou si l'exploitation du nouveau câble était interrompue pendant une année entière.

A l'expiration de l'autorisation, ou en cas de déchéance, la Compagnie sera tenue, si la demande en est faite par l'Administration, d'enlever les fils, câbles, conduits, supports, guérite, etc., lui appar-

tenant, et de remettre les lieux en l'état primitif ou dans un état convenable.

Si les travaux d'enlèvement et, le cas échéant, de remise en état ne sont pas terminés dans les trois mois qui suivront la demande de l'Administration, celle-ci pourra les faire exécuter aux frais de la Compagnie.

Art. 3. Le Gouvernement français ne sera soumis à aucune responsabilité à raison des difficultés qui pourraient surgir entre la Compagnie Anglo-American et les concessionnaires ou propriétaires d'autres câbles par suite du croisement des conducteurs sous-marins ou, en général, avec qui que ce soit et pour quelque cause que ce soit.

Art. 4. La Compagnie sera soumise à toutes les obligations imposées par la Convention internationale conclue à Paris, le 14 Mars 1884, ainsi qu'aux modifications qui pourront être apportées à cet acte, par suite d'un accord international, pour la protection des câbles sous-marins.

Elle sera tenue, notamment, d'installer les bouées et balises que le Gouvernement français jugerait nécessaires en vue de la protection des câbles.

Art. 5. La Compagnie appliquera aux correspondances empruntant le câble du Havre à Beachy-Head les prescriptions de la Convention télégraphique de St-Petersbourg et du Règlement télégraphique international de Budapest ou de tous autres actes internationaux par lesquels ils seraient ultérieurement remplacés.

Art. 6. Les télégrammes d'Etat émanant des agents du Gouvernement français seront transmis par les lignes transatlantiques de la Compagnie Anglo-American avec une réduction d'au moins 50 % sur le tarif normal. Le Gouvernement français jouira en outre, de plein droit, des réductions plus considérables que la Compagnie viendrait à accorder à un Gouvernement étranger pendant la durée de la présente convention.

Art. 7. Le câble du Havre à Beachy-Head servira exclusivement à la transmission des télégrammes à destination et en provenance d'Amérique transitant par les câbles transatlantiques de la Compagnie.

Art. 8. La part française de taxe pour les télégrammes transatlantiques transitant par le câble du Havre à Beachy-Head sera celle indiquée au tableau B annexé au Règlement de Budapest ou à tous autres règlements internationaux qui remplaceront celui-ci.

Art. 9. L'Administration des Postes et des Télégraphes sera en France l'intermédiaire obligé entre le public et la Compagnie pour le dépôt et la remise des correspondances. Celle-ci est exclusivement chargée de l'échange des correspondances par le câble dont elle assure l'entretien.

L'Administration se réserve la faculté d'organiser sur le service de la ligne concédée tel contrôle qu'elle jugera convenable. Les délégués accrédités par elle devront être admis à toute réquisition dans les bureaux d'exploitation et dans la guérite d'atterrissage du câble pour l'exercice de ce contrôle.

En outre, la Compagnie se soumettra à toute mesure de comptabilité jugée nécessaire pour l'exercice du contrôle financier, notamment à l'obligation de tenir les registres, procès-verbaux, documents de service de sa station du Havre à la disposition constante des représentants de l'Administration, dûment accrédités, soit sur place, soit par voie de copies, extraits ou relevés certifiés.

Le solde des comptes entre la Compagnie et l'Administration sera payable à Paris.

Art. 10. Le chef de service et les agents de la Compagnie au Havre devront être de nationalité française dans un délai qui sera fixé par l'Administration des Postes et des Télégraphes, sauf exceptions motivées autorisées par elle. Ils devront, dans tous les cas, être agréés par l'Administration française.

Art. 11. Au cas où le Gouvernement français, usant de la faculté qui lui est réservée par l'article 8 de la Convention de St-Petersbourg, suspendrait tout ou partie du service sur le câble de la Compagnie, celle-ci ne pourrait prétendre à aucune indemnité.

En dehors du cas prévu à l'alinéa précédent, si le Ministre des Postes et des Télégraphes le juge utile en raison des événements, les fonctionnaires et agents de l'Etat pourront prendre temporairement, et à la première réquisition, possession des locaux occupés par la Compagnie et du matériel lui appartenant, pour assurer le service du câble en son lieu et place. L'Etat tiendrait compte à la Compagnie des taxes qui lui reviendraient, déduction faite des frais d'exploitation de la ligne.

Art. 12. La Compagnie déclare renoncer définitivement, et sans prétendre à aucun remboursement ou indemnité, à utiliser le fil du Havre à Brest, dont l'usage lui avait été concédé par la convention du 20 Juillet 1869.

Elle fait abandon à l'Etat français, dans les mêmes conditions, de la ligne à deux conducteurs qu'elle exploite entre Brest et Brignogan et s'engage à faire relever, tout au moins dans la limite des eaux territoriales françaises, le câble de Brignogan-Salcombe, dans le délai de six mois qui suivra la mise en exploitation du nouveau câble Havre-Beachy-Head.

Art. 13. A partir du jour de la mise en service du câble du Havre à Beachy-Head, le bureau que la Compagnie entretient à Brest sera supprimé.

Art. 14. Les contestations qui pourraient s'élever entre l'Administration et la Compagnie au sujet de l'exécution et de l'interprétation de la présente convention seraient soumises à la juridiction administrative.

Art. 15. Les droits de timbre et d'enregistrement de la présente convention seront à la charge de la Compagnie Anglo-American.

Fait en double à Paris, le 30 Novembre 1899.
(*Suivent les signatures.*)

Décret du 19 Décembre 1899, portant promulgation de l'arrangement signé à Paris, le 8 Novembre 1899, entre la France et la Grande-Bretagne, pour l'échange des télégrammes destinés à la publicité.

Le Président de la République française,

Sur la proposition du Ministre des Affaires étrangères et du Ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes,

Décrète :

Art. 1^{er}. Un arrangement pour l'échange des télégrammes destinés à la publicité ayant été signé à Paris, le 8 Novembre 1899, entre la France et la Grande-Bretagne, et les ratifications de cet acte ayant été échangées à Paris, le 16 Décembre 1899, ledit arrangement, dont la teneur suit, recevra sa pleine et entière exécution :

Arrangement

entre la France et le Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et l'Irlande pour l'échange des télégrammes destinés à la publicité.

Le Gouvernement de la République française et le Gouvernement de Sa Majesté britannique, jugeant utile d'user de la faculté concédée par l'article 17 de la Convention télégraphique internationale de St-Petersbourg, sont convenus des dispositions suivantes :

Art. 1^{er}. 1° Les taxes terminales applicables aux correspondances télégraphiques échangées entre

la France (continent et Corse), l'Algérie ou la Tunisie, d'une part, et le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande, d'autre part, sont réduites de 50 % pour les télégrammes dits „de presse“, c'est-à-dire destinés à être publiés dans les journaux.

2° La taxe afférente au transit sous-marin par les câbles français entre la France et l'Algérie ou la Tunisie est également réduite de 50 % pour les mêmes télégrammes.

Toutefois, un minimum de taxe de 1 franc en France, en Algérie et en Tunisie, et de 10 pence dans le Royaume-Uni doit être perçu pour un télégramme de presse.

Art. 2. La réduction de tarif fixée par l'article 1^{er} est subordonnée aux conditions suivantes :

1° Les télégrammes de presse ne pourront être déposés dans les bureaux que de 6 heures du soir jusqu'au lendemain 9 heures du matin, heures fixées d'après le temps local de chaque pays.

Ils devront être adressés à des journaux, publications périodiques ou agences de nouvelles en France et à des journaux enregistrés pour la réception de nouvelles au tarif réduit pour les télégrammes intérieurs de presse ou à des agences de nouvelles dans le Royaume-Uni. Ils ne devront contenir aucun passage ayant le caractère de correspondance privée, ni aucune annonce ou communication dont l'insertion se fait d'ordinaire à titre onéreux. Ils ne doivent être adressés qu'au nom du journal ou de l'agence et non pas au nom d'une personne attachée à un titre quelconque à la direction de la publication ou de l'agence.

2° L'admission d'une agence de nouvelles au bénéfice du tarif réduit est subordonnée à l'agrément de l'Administration du pays où siège l'agence.

3° Le tarif réduit ne s'applique qu'aux télégrammes rédigés en langage clair, en français ou en anglais. L'emploi simultané des deux langues, dans un même télégramme, est autorisé.

Les cours de bourse et de marchés peuvent être admis dans les télégrammes de presse à tarif réduit, à la condition que chaque cote sera accompagnée d'un mot explicatif.

4° Les télégrammes de presse ne seront acceptés au départ que sur la présentation de cartes spéciales que l'Administration du pays où ces cartes sont utilisées fait établir et délivrer aux correspondants de journaux, publications ou agences qui en font la demande et produisent les pièces justificatives que chaque Administration juge nécessaires, comme, entre autres, la déclaration écrite du directeur du journal, de la publication ou de

l'agence, s'engageant à se conformer à toutes les conditions fixées par la présente entente.

5° L'adresse des télégrammes de presse devra reproduire exactement les indications de la carte. L'usage d'adresses abrégées et enregistrées est autorisé si mention est faite de ces adresses sur la carte.

6° Les télégrammes de presse ne comportent qu'une seule indication éventuelle : celle relative aux télégrammes multiples. La taxe à percevoir pour les copies à établir à l'arrivée est la même que celle qui est appliquée aux télégrammes privés ordinaires.

7° Les télégrammes de presse seront transmis d'après leur ordre de dépôt ou de réception concurremment avec les dépêches privées taxées à plein tarif. Ils seront transmis dans le même ordre après 9 heures du matin si, à cette heure, leur acheminement à destination n'a pas pu être terminé.

Art. 3. 1° Les télégrammes présentés comme télégrammes de presse qui ne rempliraient pas les conditions indiquées par l'article 2 seront taxés d'après le tarif ordinaire. Toutefois, ce tarif ne sera appliqué qu'aux passages, annonces ou publications visés au paragraphe 1^{er} de l'article 2 lorsque le télégramme ne présentera d'ailleurs aucune autre irrégularité.

2° Le tarif normal des correspondances privées sera également applicable à tout télégramme à prix réduit dont il sera fait usage dans un but autre que celui de son insertion dans les colonnes du journal destinataire, c'est-à-dire :

- a) aux télégrammes qui ne seront pas publiés par le journal destinataire (à moins d'une explication satisfaisante) ou que ce dernier aurait communiqués, avant publication, soit à des particuliers, soit à des établissements tels que clubs, cafés, hôtels, bourses, etc. ;
- b) aux télégrammes, non encore publiés, que le journal destinataire aurait vendus, distribués ou communiqués à d'autres journaux en vue de leur insertion dans leurs propres colonnes ;
- c) aux télégrammes adressés aux agences qui ne seront pas publiés dans un journal (à moins d'une explication satisfaisante) ou qui seront communiqués à des tiers avant d'être publiés par la presse.

3° Le complément de taxe est perçu sur le destinataire au profit de l'office d'arrivée.

Art. 4. Les télégrammes qui bénéficient de la réduction de tarif prévue par l'article 1^{er} sont trans-

mis avec l'indice Z placé au commencement du préambule et inscrits dans les comptes avec le même indice.

En outre, ils portent avant l'adresse la mention „presse“ qui est comprise dans le nombre des mots taxés.

Art. 5. Pour tout ce qui n'est pas prévu par le présent accord, les télégrammes de presse sont soumis aux dispositions du Règlement international et de la Convention télégraphique franco-anglaise en vigueur au moment de leur dépôt.

Art. 6. Le présent arrangement sera mis à exécution dans le plus bref délai possible et à une date à fixer d'un commun accord par les offices français et anglais après son approbation dans la forme légale. Il restera en vigueur jusqu'à l'expiration d'une année à partir du jour où la dénonciation en sera faite par l'une des deux parties contractantes.

Art. 7. Le présent arrangement sera ratifié et les ratifications en seront échangées à Paris aussitôt que faire se pourra.

En foi de quoi les soussignés, savoir :

S. Exc. M. le Ministre des Affaires étrangères de la République française et S. Exc. l'Ambassadeur de Sa Majesté britannique près le Président de la République française, à ce dûment autorisés, ont dressé le présent arrangement qu'ils ont revêtu de leurs cachets.

Fait en double expédition, à Paris, le 8 Novembre 1899.

(Suivent les signatures.)

Art. 2. Le Ministre des Affaires étrangères et le Ministre du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 19 Décembre 1899.

(Suivent les signatures.)

Nécrologie.

D.-E. Hughes.

Avec M. le professeur David-Edward Hughes qui est mort en Angleterre vers la fin du mois de Janvier, vient de s'éteindre une des personnalités les plus connues en télégraphie et les plus sympathiques aux télégraphistes de tous les pays du monde, mais particulièrement de la France. M. Hughes était l'inventeur de l'appareil qui porte

son nom, cette merveille de mécanisme qui a ouvert la voie à tant d'autres inventions d'ingénieurs instruments de transmission télégraphique et qui, depuis plus de 30 ans, partage avec l'appareil Morse le privilège de figurer dans les conventions télégraphiques comme appareil de service international. „*Les Appareils Morse et Hughes*, dit l'Article 3 de la Convention télégraphique de Vienne de 1868, *restent concurremment adoptés pour le service des fils internationaux . . .*“ Et le Règlement de Budapest de 1896 précise le rôle des deux systèmes en spécifiant que le service des fils internationaux „*est assuré par des appareils Morse entre bureaux qui ont à faire face à un travail modéré et par des appareils Hughes sur les lignes où la correspondance est plus active . . .*“

C'est en effet un des avantages de l'Appareil Hughes, de produire une plus grande somme de travail, mais ce n'est pas le seul ni surtout celui qui avait le plus vivement frappé les Offices compétents, à l'origine de l'invention. Ce qui caractérisait particulièrement le nouvel instrument de correspondance télégraphique, c'est qu'il permettait de remettre au destinataire le texte même de la transmission, en caractère d'écriture normale, tandis que le système Morse nécessitait la traduction de signaux de convention.

C'est en Amérique que Hughes a combiné en 1854 son appareil et c'est dans ce pays qu'il a cherché d'abord à le placer.

La Compagnie Western Union qui venait de se constituer sous les auspices de l'Association de la presse américaine en vue de soustraire les correspondances télégraphiques aux exigences de l'American telegraph Company qui exploitait le brevet de Morse, adopta le système Hughes, et l'employa sur ses lignes. Mais c'était alors une très modeste Société et plus tard seulement, ayant réuni le Morse au Hughes, elle devint la colossale entreprise qui couvre aujourd'hui toute l'Amérique du Nord de ses vastes réseaux.

En 1857, Hughes, laissant à la Compagnie le soin d'exploiter son système en Amérique, partit pour l'Europe, afin d'y trouver d'autres débouchés. Il s'adressa d'abord à l'Angleterre, son pays de naissance, mais la télégraphie y était aux mains de Compagnies privées qui lui firent un assez froid accueil et c'est en 1860 que l'inventeur se présenta en France. Son appareil était assez rudimentaire, mais l'idée elle-même paraissait si nette et si ingénieuse qu'elle fut admise avec un véritable enthousiasme et qu'il suffit de l'exposer au savant

et habile constructeur Froment, pour arriver en peu de temps à mettre les premiers instruments en ligne. L'Administration française qui, dès 1861, avait acquis le brevet de Hughes s'attacha dès lors à rendre l'appareil aussi parfait que possible et en 1863, quatre Hughes fonctionnaient sur les lignes françaises. Depuis cette époque, le nombre des appareils Hughes mis en service a constamment progressé et les dernières statistiques accusent les totaux suivants : En France 858 ; en Allemagne 623 ; en Autriche 251 ; en Italie 190 ; en Hongrie 95 ; dans la Grande-Bretagne 91 ; en Belgique et dans les Pays-Bas 82 ; en Espagne 67 ; en Suisse 56, etc.

Le succès permanent était d'ailleurs justifié par d'incessantes améliorations et, pendant plus de dix ans, chaque nouvelle fourniture de la maison Dumoulin-Froment a été marquée d'un perfectionnement dans l'un ou l'autre des organes essentiels de l'appareil. Le professeur Hughes n'est resté étranger à aucun de ces progrès et a toujours suivi les travaux et les expériences concernant son appareil imprimeur.

Mais son rôle scientifique ne s'est pas borné à l'invention de cet instrument si répandu aujourd'hui, c'est aussi à Hughes que nous devons le microphone qui seul a pu faire du téléphone un véritable appareil de correspondance. On n'avait certainement pas, en 1878, une idée bien nette de l'importance que le microphone prendrait dans l'installation des réseaux téléphoniques, mais en rendant compte de cette invention dans ce Journal¹⁾, nous reproduisions dans les termes suivants un article de l'*Engineering* : „De toutes les merveilles relatives à l'électricité téléphonique, nous n'hésitons pas à le dire, la découverte de M. Hughes de la sensibilité de certaines compositions ou substances non homogènes à traduire des vibrations, est la plus merveilleuse de toutes.“ Et plus loin : „Ce qu'il y a de plus extraordinaire dans la découverte du Professeur Hughes, c'est la simplicité de l'appareil . . .“

C'est en effet la caractéristique de cette nouvelle invention du savant professeur : Son appareil imprimeur est un vrai chef-d'œuvre de mécanique : son microphone se compose de quelques clous, quelques baguettes de charbon, un tube ou deux contenant des poudres et quelques planchettes, sans aucun artifice de construction. Et c'est de cette conception qu'est sorti l'admirable instrument

¹⁾ Voir Vol. IV, page 88.

qui nous permet aujourd'hui d'échanger des conversations non seulement dans le rayon des réseaux urbains, mais à des distances de plus de 1000 kilomètres.

Enfin sa balance d'induction est aussi un appareil très apprécié, comme l'a constaté le Président de l'Académie des Sciences de Paris en annonçant à la docte Assemblée, dans sa séance du lundi 29 Janvier 1900, la mort du Professeur Hughes, „très connu, dit-il, par ses importants travaux sur la télégraphie, la téléphonie et le magnétisme“ et qui a fait une partie de ses recherches en France.

M. Hughes était né à Londres le 16 Mai 1831. Très jeune, à l'âge de 7 ans, il fut emmené en Amérique par son père qui s'établit dans ce pays. Il fit ses études au collège de Bardstown (Kentucky) où, à l'âge de 19 ans, il fut nommé professeur de musique. Mais en même temps il poursuivit avec assiduité ses études de physique. Son appareil imprimeur est le résultat des aptitudes spéciales qu'il possédait dans ces deux ordres de sciences.

Les journaux et revues qui ont consacré des articles nécrologiques au Professeur Hughes sont unanimes à constater qu'il a été un homme heureux; la fortune et les distinctions honorifiques lui sont venues de tous côtés; il était, paraît-il, l'Anglais le plus couvert de décorations. Mais il était bienfaisant aussi et les plus grands éloges lui sont adressés. A l'Académie des Sciences de France, où sa place semblait marquée à titre de correspondant, nous empruntons la communication suivante :

„Legs. — Le Secrétaire perpétuel annonce que M. Hughes, le célèbre physicien anglais, inventeur de l'appareil télégraphique qui porte son nom, vient de léguer à l'Académie des Sciences de Paris une somme de 100 000 francs, dont les intérêts devront dans son idée, servir à récompenser chaque année, l'auteur de la meilleure invention pratique du ressort de la physique, de l'électricité ou du magnétisme.“

Bibliographie.

Les machines dynamo-électriques à courant continu et à courants alternatifs, par M. Gisbert Kapp, traduit sur la troisième édition allemande par M. P. Lecler, ingénieur des Arts et Manufactures.

Un volume in-8° de 562 pages, avec 200 gravures dans le texte. Prix relié : Fr. 16.

Paris, librairie polytechnique Ch. Béranger, éditeur, successeur de Baudry & C^{ie}, 15 rue des Saints-Pères. 1900.

L'ouvrage de M. Gisbert Kapp, dont M. Lecler nous présente la traduction d'après la troisième édition allemande, est consacré à l'étude des machines dynamos à courant continu et alternatif. La question des transformateurs ayant été traitée d'une façon complète dans un ouvrage antérieur de M. G. Kapp, publié par la librairie Ch. Béranger, il n'en est pas parlé ici.

Cette troisième édition diffère sensiblement des éditions antérieures.

L'auteur a donné plus de développement à l'étude de la question des étincelles dans les machines à courant continu, de la dispersion dans l'inducteur, des enroulements des induits des machines à courant continu, de l'excitation et du compoundage de ces machines, des enroulements des induits, et de la réaction d'induit des machines à courants alternatifs. Les chapitres sur les moteurs à champ tournant, et sur les commutatrices sont nouveaux; il en est de même de la théorie des oscillations pendulaires des machines accouplées en parallèle.

Ce livre est d'ailleurs complété au point de vue pratique, par les *Constructions électro-mécaniques*, paru antérieurement à la librairie polytechnique Ch. Béranger.

L'auteur s'est efforcé de simplifier les calculs autant que possible; partout où il l'a pu, il a remplacé la méthode mathématique par la méthode graphique, ou bien il a indiqué les deux méthodes.

On remarquera que ce livre est surtout destiné aux techniciens; il contient des indications pratiques de grande valeur, permettant de résoudre, d'une façon très suffisante pour les besoins de la pratique, les problèmes qui peuvent se présenter dans la construction des machines. Par contre, on ne trouvera ici aucun calcul très long, ou sans application immédiate. Comme la plupart des techniciens allemands, l'auteur estime qu'il y a trop d'éléments à considérer dans la construction d'une machine dynamo pour qu'il soit possible de les faire entrer tous dans le calcul, qui ne peut par suite être qu'approché. Il est donc inutile de chercher à atteindre une précision illusoire. Les progrès de la construction électrique en Allemagne ne sont pas faits pour infirmer cette manière de voir.

L'ouvrage comprend 20 chapitres dont les 13 premiers sont consacrés plus spécialement aux renseignements historiques, aux définitions et à la

théorie; avec le 14^e chapitre commence la description proprement dite des machines de types divers, leur fonctionnement, l'application aux moteurs, l'emploi des commutatrices, etc. Le 20^e et dernier chapitre donne des remarques pratiques sur la construction des machines à courants alternatifs et décrit quelques-unes de ces machines.

Le livre se termine par un index alphabétique.

Traité théorique et pratique des machines dynamo-électriques par M. Sylvanus P. Thompson, Directeur du Collège technique de Finsbury à Londres. Traduit et adapté de l'anglais, sur la quatrième édition, par E. Boistel, Electricien, Expert près les Cours et Tribunaux, Arbitre-Rapporteur près le Tribunal de Commerce de la Seine, Expert en Douane.

Un volume grand in-8° de 814 pages avec 536 figures dans le texte. Prix relié fr. 30.

Troisième édition française. Paris, librairie polytechnique Ch. Béranger, éditeur, successeur de Baudry & C^{ie}, 15 rue des Saints-Pères. 1900.

Dans le *Journal télégraphique* du 25 Novembre 1893, Vol. XVII, page 261, nous avons longuement analysé la deuxième édition française de cet ouvrage, due également à la savante collaboration de M. Boistel. Nous ne reviendrons pas sur les explications données à cette occasion, mais nous nous plaisons à reconnaître que cette succession rapide d'éditions suffit à établir, une fois de plus, non seulement la valeur du livre, mais aussi la haute compétence du traducteur.

Les premiers chapitres sont, à peu de chose près, la reproduction de la deuxième édition et cette constatation sommaire pourrait s'appliquer, sans autre observation que celle d'une évidente amélioration, jusqu'au chapitre XVI.

A partir du chapitre XVII, il y a quelques transformations à signaler. On a tenu compte d'une série importante de progrès dans la construction des machines dynamos pour modifier quelques titres et classements, ajouter ou supprimer la description de quelques machines; mais ces modifications ne sont qu'une question d'ordre et de méthode, car cette édition nouvelle est traduite, comme la précédente, sur la quatrième édition anglaise. Il n'est pas entré dans les vues du traducteur de supprimer certaines parties de l'édition anglaise, mais simplement de répartir dans le texte des chapitres un volumineux supplément qui figurait à la fin de la deuxième édition française. Enfin, il n'a pas jugé utile de reproduire dans cette troisième

édition les renseignements bibliographiques et l'index alphabétique; c'est ce qui explique que la troisième édition, qui est du même format que la deuxième, ne contient que 814 pages, alors que la précédente en contenait 926.

Pour le surplus, nous ne pouvons que nous en rapporter aux appréciations élogieuses que nous avons données à l'occasion de la deuxième édition, tant pour l'ouvrage même, que pour la traduction et pour la perfection typographique de cette publication.

Résumé historique et statistique de la Télégraphie et de la Téléphonie au Japon, par la Direction Générale des Postes et des Télégraphes. Tokio, Imprimerie Impériale, 32^e année de Meiji (1899).

Cette brochure de 21 pages contient un résumé des données concernant les deux services télégraphique et téléphonique du Japon, depuis leur inauguration jusqu'à l'année budgétaire 1898-99, ainsi que les tableaux statistiques respectifs, et indique sommairement l'histoire de ces deux services.

En vue de faciliter l'étude spéciale, on a ajouté à la fin de chaque chapitre un petit tableau statistique de la télégraphie à Taiwan (Formose).

Les recettes et dépenses sont indiquées en monnaie française à raison de yen 0,40 pour un franc; les longueurs des lignes sont données en kilomètres à raison de 9 chō 10 ken pour un kilomètre.

Les renseignements contenus dans ce petit livre sont très intéressants et prouvent que l'Administration japonaise s'est tenue à la hauteur des progrès en matière de télégraphes et téléphones, et qu'il a été créé même des fabriques d'appareils et de fils qui permettent maintenant au Japon de se suffire à ce point de vue, sans recourir à l'étranger.

Les effets du givre sur les fils téléphoniques, par M. Em. Piérard, Ingénieur des télégraphes.

Dans une plaquette de 4 pages, extraite du Bulletin de la Société belge d'électriciens, l'auteur donne le résultat d'expériences qu'il a pu faire en vue de déterminer les charges de givre qui peuvent s'agglomérer sur les fils téléphoniques; il en arrive à cette conclusion, qu'au point de vue du givre, comme d'ailleurs aussi à celui des différences de tension dues aux variations de température, les longues portées se recommandent dans la construction des lignes en bronze à grande résistance mécanique.

Sommaire bibliographique.

Publications périodiques en langue française.

Comptes rendus de l'Académie des Sciences, tome CXXX.

N^{os} 3 à 7. — *H. Chevallier*. Les modifications permanentes des fils métalliques et la variation de leur résistance électrique. — *E. Moreau*. Sur le phénomène de Hall et les courants thermomagnétiques. — *P. Villard*. Sur la décharge des corps électrisés et la formation de l'ozone. — *Bernard Brunhes*. Une méthode de mesure de la vitesse des rayons Röntgen. — *E. Carvallo*. Sur la nature de la lumière blanche et des rayons X. — *O. Boudouard*. Lois numériques des équilibres chimiques. — *A. Brochet*. Sur l'électrolyse du chlorure de potassium. — *Delezinier*. Sur un phénomène particulier à l'emploi des courants triphasés en Radiographie. — *Th. Guilloz*. Action du courant continu sur la respiration du muscle pendant sa survie. — *R. Dongier*. Lumière polarisée émise par un tube de Geissler soumis à l'action d'un champ magnétique. — *H. Abraham et J. Lemoine*. Période d'établissement de l'étincelle électrique. Sa durée totale. — *G. Sagnac*. Rayons X et décharges; généralisation de la notion de rayons cathodiques. — *Th. Tommasina*. Sur la cristallisation métallique par transport électrique de certains métaux dans l'eau distillée. — *H. Becquerel*. Sur la dispersion du rayonnement du radium dans un champ magnétique. — *A. Turpain*. Comparaison de diverses formes de l'interrupteur de Wehnelt. — *G. Moreau*. Sur les courants thermo-magnétiques.

Bulletin de la Société internationale des Electriciens, tome XVI.

N^o 163. — *X. Gosselin*. Récents dispositifs pour l'éclairage par arc. — *Lauriol*. La production de l'électricité par la combustion des ordures ménagères. — Supplément: Annuaire pour 1900.

Annales télégraphiques. Mémoires et Documents relatifs à la télégraphie et à l'électricité, 3^e série, tome XXV.

Numéro de Septembre-Octobre 1899. — *J. Queinnec*. De l'emploi de la poix dans les raccords des câbles téléphoniques et télégraphiques. — *Jul.-H. West*. Nouveau système téléphonique pour des lignes communes. — Législation suisse sur les installations électriques à faible ou à fort courant. — Message du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale sur une loi fédérale à édicter concernant les installations électriques à faible ou à fort courant. — Communications télégraphiques aux Philippines. — Traitement électrique de la goutte. — Sur la capacité électrique des corps mauvais conducteurs. — Sur les aciers à aimants. — Les unités électriques et magnétiques peuvent-elles s'exprimer en fonction des unités fondamentales de masse, de longueur et de temps? — Tramways électriques de Québec (Canada).

Mémoires et compte rendu des travaux de la Société des Ingénieurs civils de France, 53^e année.

N^{os} 1 à 3. — *L. Perissé et R. Godfernaux*. Traction mécanique sur rails et sur routes pour les transports en commun. — *J. Garnier*. L'Australie occidentale. — *Otto*. L'industrie de l'ozone. — *X. Gosselin*. Quelques considérations sur la production de l'ozone et son application à la stérilisation des eaux.

Bulletin technique, 1^{re} année.

N^{os} 11 et 12. — *A. Minet*. Réactions chimiques de l'étincelle et de l'effluve électriques. — *D. Tommasi*. Revue de chimie et d'électrochimie: les cartouches électrolytiques; la constitution chimique de la solution ammoniacale. — *L. Barbillon*. Quelques considérations sur la synchronisation des alternateurs.

L'Eclairage électrique, tome XXII.

N^{os} 3 à 7. — *A. Potier*. Sur l'énergie des courants. — *Ch.-Eug. Guye*. Calcul graphique d'une ligne souterraine triphasée concentrique. — *G. Pellissier*. Les fiacres électriques de New-York: Usines de charge. — *J. Reyval*. Le développement des applications de l'électricité en 1899. — *H. Armagnat*. Sur la théorie de la bobine d'induction. — *G. Pellissier*. Développement des applications de l'électricité en 1899: La traction électrique. — *A. Bainville*. Accumulateurs pour automobiles électriques; Description des accumulateurs ayant pris part au Concours de l'Automobile-Club. — *C. Raveau*. Sur la loi élémentaire des actions électromagnétiques et l'induction unipolaire. — *C.-F. Guilbert*. Machines dynamo-électriques: Transformateurs. — *Ch. Maurain*. Relations entre l'aimantation et les autres phénomènes. — *G. Richard*. Les lampes à incandescence: Pompes à vide Hiram Maxim; Lampe Swan; Lampe Rice; Filaments Hirst; Lampe de l'Allgemeine Electricitäts Gesellschaft; Montures Siemens et Halske. — *S. Hanappe*. Applications de la théorie graphique à l'étude des principales canalisations à courants alternatifs et polyphasés. — *C.-F. Guilbert*. Machines dynamo-électriques: Moteurs à courant continu.

L'Electricien, Revue internationale de l'Electricité et de ses Applications, tome XIX.

N^{os} 473 à 477. — Compteur horaire d'électricité à cadrans multiples de M. Villy: *M. Aliamet*. — Crochet universel, système Emile Pain: *Georges Dary*. — Avantages généraux des alternateurs à inducteur tournant. Les précurseurs de Nernst: *Léon et Côme de Somzée*. — Appareillage des canalisations aériennes pour tramways électriques: *Benz*. — La formation de l'acide sulfurique dans les électrodes d'accumulateurs. — Les plus grands transformateurs du monde. — Essais de touage électrique en Allemagne. — Concours d'accumulateurs de l'Automobile-Club de France: *A. Bainville*. — La traction électrique en Europe et aux Etats-Unis. — Le projet de loi sur les distributions d'énergie. — Limites de puissance des dynamos à courant continu. — Exposition internationale de tramways à Londres. — Ligne en fil d'aluminium pour un transport d'énergie à 54 km. — La plateforme mobile de l'Exposition. — Système électropneumatique Westinghouse pour la manœuvre des appareils régulateurs de vitesse et nouveaux trucks Baldwin pour voitures électriques de grande puissance. — Avantages et désavantages comparés des locomotives électriques et des trains à unités multiples. — Les lampes à incandescence de haut voltage. — Le projet de loi sur les distributions d'énergie. — Rapidité des communications téléphoniques. — Causes qui tendent à produire des vibrations mécaniques dans les dynamos. — Le projet de loi sur les distributions d'énergie. — Etat actuel de la question de la soudure électrique des rails.

*L'Industrie électrique, Revue de la Science électrique
et de ses applications industrielles, 9^e année.*

N^{os} 194 et 195. — Exposition universelle internationale de 1900. Services électriques généraux. — Automobile-Club de France. Concours international d'accumulateurs. — *E. Hospitalier*. Voitures automotrices sur routes, à double trolley automoteur, système Lombard-Gerin. — *A. Carpentier*. Avis du Comité consultatif des assurances contre les accidents du travail, sur l'interprétation de la loi du 9 Avril 1898.

Journal de l'Électricité, 8^e année.

N^{os} 3 à 7. — La traction électrique par caniveau souterrain. — *D. E. Hughes*. — Rapport fait au nom de la commission chargée d'examiner le projet de Loi sur les distributions d'énergie, par *M. Berthelot*, député. — De l'éclairage électrique par accumulateurs dans les installations agricoles. — Le Caoutchouc et la Gutta-percha.

Moniteur industriel, 27^e année.

N^{os} 3 à 7. — La sécurité des ouvriers. — *B. Brunhes*. Une méthode de mesure de la vitesse des rayons Röntgen. — L'aluminium appliqué aux lignes électriques aériennes. — La traction électrique en Europe et aux Etats-Unis. — Automobiles électriques. — L'aluminium.

Journal des transports, 23^e année.

N^{os} 3 à 7. — Le Nord-Sud électrique parisien. — La question des combustibles. — L'invention du chemin de fer monorail. — La neutralisation des câbles sous-marins. — Nouveau réseau français des câbles sous-marins. — Les accidents des agents et les attelages automatiques en Angleterre. — Le réseau sous-marin du globe.

Moniteur de l'Industrie et de la Construction, 6^e année.

N^{os} 21 et 22. — Applications industrielles de l'air liquéfié: *R. Pitaval*. — *L. Le Roux*. Imprimerie par les rayons X. — Élément de pile Daniel simplifié.

Bulletin des usines électriques, 4^e année.

N^o 12. — *E. Juge*. Les usines d'électricité et les charges fiscales. — *E. Juge*. Le public parisien et l'électricité.

Revue de l'Électricité et de l'Eclairage, 9^e année.

N^{os} 2 et 3. — Le chemin de fer électrique à voie normale de Berthoud à Thoune. — Réorganisation de l'Administration des télégraphes suisses. — *L. de Pedroni*. Sur un nouvel élément de pile.

Journal des Postes, 23^e année.

Numéros du mois de Février. — Chronique des Postes, des Télégraphes et des Téléphones.

Publications périodiques en langue anglaise.

Journal of the Institution of Electrical Engineers, Vol. XXIX.

N^o 142. — *J. Holliday*. Cost of Steam Raising. — *R. E. Crompton*. Influence of Cheap Fuels on the Cost of Electrical Energy. — *F. Hope-Jones*. Electrical Time Service.

The Journal of the Franklin Institute, Vol. CXLIX.

N^{os} 1 et 2. — *R. B. Williamson & J. H. Klinck*. A Photometric Comparison of Illuminating Globes. — *Dr R. H.*

Thurston. Evolution of Technical Education in Economics, Politics, Statecraft and Morals; the Work of the Franklin Institute during Seventy-Five Years.

The Electrician, Vol. XLIV.

N^{os} 13 à 17. — *E. E. Fournier d'Albe*. Contemporary Electrical Science. — *O. Schæfer*. Indiarubber as Insulating Material for Cables. — Municipal Monopoly. — Obituary: David Edward Hughes. — Isle of Man Electric Tramways: Water Power Utilisation Plant. — *J. H. West*. A New Telephone System for Party Lines. — The Electric Wiring of Buildings. — Telephone Wires in London. — *S. Cowper-Coles*. An Electrolytic Centrifugal Process for the Production of Copper Tubes. — Aluminium Feeders for Electric Railways. — Progress in Wireless Telegraphy. — Ingleton Water-Power Electric Supply Works. — Three-Phase Railways. — Prof. O. Lodge's Presidential Address to the Physical Society.

Electrical World and Engineer, Vol. 35.

N^{os} 2 à 6. — The Manufacture of Electric Automobiles. — *E. Bretsch*. Three Wire Distribution from One Machine. — *E. J. Berg*. Compensation of Line Drop in Alternating Current Circuits. — Henry Centennial Celebration. — *C. Hering*. Digest of Current Electrical Literature. — Electrical Preparations for the Paris Exposition. — Pacific Cable in Congress. — *A. F. Kinnman*. An Important Patent Decision. — Trans-Pacific Telegraphy: An Alternative Route. — *B. A. Behrend*. The Factors Which Determine the Design of Monophase and Polyphase Generators. — The „Central Energy“ Multiple Switchboard Independent Telephone Exchange, Parkersburg, W. Va. — American Types of Automobiles. — Death of Prof. David E. Hughes, F. R. S. — *R. D. Mershon*. The Polyphase Induction Motor. — Electrical Equipment of the Berlin, Germany, Elevated Railways. — Some Recent Telephone Patents. — European Types of Electric Automobiles. — *H. E. Heath*. Notes on Commutatorless Dynamo Design. — *Dr S. Sheldon*. The Hysteretic Qualities of Iron Viewed from the Molecular Magnet Standpoint.

The Electrical Engineer, Vol. XXV.

N^{os} 3 à 7. — *G. O. Squier*. An American Pacific Cable. — *A. Hollard*. The Heat of Formation of Ions. — *B. A. Tapp*. The Economical Generation of Steam Power. — The Late Prof. D. E. Hughes, F. R. S. — Telephone License. — The New German Atlantic Cable. — The Addenbrooke Electrometer. — *A. Roberts*. The Designing of Electrical Generating Stations. — *R. H. Cunningham*. Death by Electricity. — Electric Lighting in Pretoria. — *S. Cowper-Coles*. An Electrolytic Centrifugal Process for the Production of Copper Tubes. — Electrical Engineering and the Municipalities. — The Niagara Power System up to Date. — *Sir W. H. Preece*. The Function of the Engineer.

The Electrical Review, Vol. XLVI.

N^{os} 1156 à 1160. — *J. B. C. Kershaw*. The Electro-Chemical and Electro-Metallurgical Industries in 1899. — Recent Papers on the Commutation of the Direct Current Dynamo. — *C. Reynolds*. Joseph Henry. — Bolton Corporation Electricity Works. — Leicester Corporation Electricity Works. — The Electrical Units. — *J. Munro*. The Late Prof. Hughes. Coventry Electric Tramways. — The Theory of the Voltaic Cell. — Electrical Contracts and Contractors. — *S. Cowper-*

Coles. — Electro-Deposition of Copper from Alkaline Solutions. — The New York Rapid Transit Tunnel. — Bromley Electricity Works.

Electricity and Electrical Engineering, Vol. XIV.

Nos 3 à 5. — *N. M. Hupkins*. The Construction of a Voltmeter and Ammeter Suitable for a Small Switchboard. — Telegraph Apparatus. — The Nernst and Fessenden Lamps. — Underground Distribution of Two-Phase Current in New York City. — Notes and Examples on the Magnetic Circuit: *E. H. Crapper*. — *A. Stewart*. Some Notes on Arc Lamps.

Telephone Magazine, Vol. XV.

N° 100. — *F. J. Dommerque*. The Designing of a Telephone Plant. — *A. E. Dobbs*. Aerial Cables. — *H. Jones*. The Personal Equation in the Country Exchange. — The Swedish-American Telephone Devices. — The Independent Telephone Exchange at Parkesburg, W. Va. — *E. E. Clement*. Monthly Digest of Telephone and Kindred Patents.

Telegraphie Age, Vol. XXIII.

Nos 2 et 3. — *W. H. Jones*. Simultaneous Telegraphy and Telephony. — The Pacific Cable Situation. — Wireless Telegraphy in the Navy. — *W. H. Jones*. The Telephone. — Telegraph in the Yukon.

The Official Gazette of the United States Patent Office, Vol. 90.

Nos 2 à 6. — *R. F. Smith*. Telephone. — *J. Blinck & C. H. West*. Telephone system. — *S. B. Fowler*. Telephony. — *A. A. Low*. Telephone. — *D. H. Wilson*. Telephone. — *D. H. Wilson*. Telephone apparatus. — *F. R. Mc Berty*. Connexion-counter for telephone lines — *F. B. Cook*. Telephone-switchboard. — *J. E. Wright*. Printing-telegraph instrument. — *F. R. Mc Berty*. Telephone-exchange system. — *T. C. Wales Jr.* Telephone switchboard apparatus and appliance. — *G. K. Thompson*. Registering apparatus and circuit for telephonic measured service. — *A. J. Wolff*. Sanitary attachment for telephonic appliances. — *C. E. Scribner*. Connexion-register for telephone-lines. — *C. E. Scribner*. Toll-collecting apparatus for telephone pay-stations. — *E. E. Yaxley*. Telephone switchboard. — *G. B. Hart & F. W. Milligan*. Mouth-piece for telephone transmitters, etc. — *F. A. Swan*. Telephonic instrument.

Journal of the Telegraph, Vol. XXXIII.

N° 559. — Theory and Practice. — Monthly Circular.

Publications périodiques en langue allemande.

Archiv für Post und Telegraphie, année 1900.

Nos 3 et 4. — Die Transafrikanische Telegraphenlinie. — Der Fernsprechverkehr in den Telegraphenleitungen des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebietes. — Der Entwurf eines Telegraphen-Wegegesetzes in zweiter und dritter Lesung im Reichstage. — Die automatischen Schnelltelegraphen von Delany, Crehore und Squier, Pollak und Virag: *Dreisbach*.

Elektrotechnische Zeitschrift, 21^e année.

Nos 4 à 7. — *J. Heubach*. Zur Theorie der Asynchronmotoren. — *M. Kohn*. Graphische Ermittlung der Leistung von Pufferbatterien. — *E. Dick*. Neuer selbstthätiger Span-

nungsregulator. — Telegraphen- und Fernsprechwesen im Deutschen Reich im Jahre 1898. — *G. Szuk*. Das Elektrizitätswerk der Stadt Triest. — *E. Wiechert*. Experimentelle Untersuchungen über die Geschwindigkeit und die magnetische Ablenkbarkeit der Kathodenstrahlen. — *E. Krannhals*. Die elektrischen Linien der ersten Strassenbahn-Gesellschaft in Moskau. — *E. Honigsmann*. Die Lage der Starkstromindustrie in Oesterreich-Ungarn. — *F. Blanc*. Ueber die Leerlaufreibung bei Induktionsmotoren. — *E. Feyerabend*. Die Guttapercha.

Zeitschrift für Elektrotechnik, 18^e année.

Nos 4 à 8. — *E. E. Seefehlner*. Optische Methoden zu Wechselstromuntersuchungen. — *W. Krejsa*. Die Boda'sche Theorie der Schaltung elektrischer Blockwerke. — Elektrische Traktion im Haus. — Ueber sichtbare und unsichtbare Strahlen. — *C. Richter*. Ueber die Nichtcoïncidenz-Bedingungen geschlossener Ankerwickelungen. — *M. U. Schoop*. Selbstthätige Lade- und Entladevorrichtung für Accumulatoren. — Gefährlichkeit der Oberleitung elektrischer Bahnen. — Neue Patente auf dem Gebiete der Telephonie.

Elektrotechnische Rundschau, 17^e année.

Nos 9 et 10. — *R. Kieseritzky*. Der transportable Watt-Trocken-Akkumulator D. R. P. — *Dr. E. Sieg*. Ueber Pufferbatterien. — Doppelbogenlampe von Körting & Mathiesen. — *A. D. Adams*. Gleichstrom-Wechselstrom-Generatoren. — Spannungsregelung in Gleichstrom-Anlagen.

Zeitschrift für Post und Telegraphie, 7^e année.

Nos 3 et 4. — Fünfundzwanzigjähriges Jubiläum der Wiener Rohrpost. — Die österreichische Post vor hundert Jahren. — Technische Einrichtungen im Postbetriebe: Accumulatoren-Anlagen. — Die Thierwelt im Kampfe gegen die Telegraphie. — Die Seekabel. — Pneumatische und elektrische Rohrpost.

Der Electro-Techniker, 19^e année, Vol. XVIII.

N° 19. — Elektrische Kraftübertragung mittelst Gleichstrom, System Thury. — Ueber die Einrichtung einer Kabel-Prüfungs-Station. — *J. M. Steinamanger*. Ueber Bau und Anordnung von Maschinen für elektrische Anlagen. — Der Electromotor im Kleingewerbe. — Elektrische Industrie in der Schweiz.

Elektrotechnischer Anzeiger, 17^e année.

Nos 6 à 15. — *K. Schindler*. Elektrische Licht- und Kraftanlage im Bibliographischen Institut zu Leipzig. — Die elektrische Strassenbahn Wien-Pressburg. — Die elektrischen Anlagen auf den Amerikanischen Kriegsschiffen. — Mail-coach mit elektrischem Antrieb. — Verfahren zur Unterdrückung der Lichtbogen bei Schaltern, Schmelzsicherungen, etc. — Ueber Bau und Anordnung von Maschinen und Apparaten für elektrische Anlagen. — *J. Graubmann-Bärenstein*. Ankerkurzschluss- und Bürstenabhebe-Vorrichtung für Induktionsmotoren. — Die bisherige Entwicklung und Vergrößerung der elektrischen Kraftanlage an den Niagara-fällen. — *E. W. Ehnert*. Untersuchungen über das sogenannte Ein-Zweiphasensystem. — Fortschritte und Neuerungen auf den Gebieten der Telegraphie und Telephonie im IV. Quartal 1899. — Ueber die Entwicklung der Nernst'schen Glühlampe.

Schweizerische Blätter für Elektrotechnik, 5^e année.

N^{os} 2 et 3. — Nécrologie: Dr. G. Hasler. — Neuer Schmelzofen von Basse & Selve. — Aus verschiedenen Gebieten der Elektrotechnik. — Schweizerische Rundschau.

Kraft und Licht, 6^e année.

N^{os} 3 à 7. — K. Gerts. Direkte Erzeugung von elektrischer Energie. — Beiträge zur Verwendung des Aluminiums. — R. Schnöckel. Kondensationsanlagen und Kühlthürme. — Historisches zur Carbidindustrie. — Die amerikanische Elektrizitäts-Industrie. — Ein offenes Wort zur Handwerkerfrage. — Elektrisch betriebene Aufzüge.

Publications périodiques en langue espagnole.

Electron, tome V.

N^{os} 92 à 94. — La expropiación en la industria eléctrica. — Los nombres de las magnitudes físicas. — Los ex-empleados de Correos y Telegrafos en Ultramar. — Z. G. de Galdeano. La enseñanza científica. — Ensayo de la telegrafía sin alambres en la marina de los Estados Unidos. — Correos y Telegrafos.

La Energía eléctrica, 2^e année.

N^{os} 2 et 3. — E. Gallego. Telegrafía militar: un nuovo electro-acustico. — J. Nollá y Alio. La ley de aguas y las industrias modernas. — J. M. de Madariaga. Auto-inducción en las líneas aéreas de corrientes alternas. — El desarrollo de la telegrafía submarina.

Revista tecnológico industrial, 22^e année.

N^{os} 9 et 10. — Los abonos químicos y el estiércol. — La producción commercial del aire líquido. — Fabricación del sulfuro de carbono.

Publications périodiques en langue italienne.

L'Elettricista, 9^e année.

N^o 2. — „Electric-Staff“ di Webb e Thomson: L. Olper. — Correnti vaganti nel sottosuolo di Roma: Prof. L. Marini. — Sull'interruttore elettrolitico di Wehnelt. — Sulla fluorescenza dell'aluminio e del magnesio nell'acqua e nell'alcool par l'azione delle correnti del rocchetto d'induzione. — Associazione elettrotecnica italiana. — Cavi telegrafici attraverso il Pacifico. — Protezione delle condutture interne delle case dagli alti potenziali. — Il „coherer“ invenzione italiana. — La morte per corrente elettrica. — Accumulatori del tipo a repulsione per Officine centrali di tramvie elettriche. — Il telegrafo Pollak e Virag. — L'elettrolisi nelle condutture di ghisa. — Linee telefoniche in alluminio. — I risultati finanziari delle Banche e dell'industria in Germania. — Unione Telefonica Lombarda. — Società anonima di elettricità Umbra. — Nuova Società per ferrovie e tramvie in Napoli. — La trazione elettrica sulle ferrovie tedesche. — Valori degli effetti di società industriali. — Privative industriali in elettrotecnica e materie affini.

L'Elettricità, 19^e année.

N^{os} 3 à 7. — Le forze idrauliche d'Italia e la loro utilizzazione per mezzo dell'elettricità, anche per la trazione sulle ferrovie. — I processi elettrolitici industriali. — D. Civita. Calcolo delle dinamo a corrente continua. — Prof. D. Mazzoto. Rassegna settimanale delle riviste scientifiche

e tecniche. — Sulle batterie a repulsione. — Prof. N. Traverso. Descrizione di un apparecchio per la produzione di piccoli archi voltaici. — A. Raddi. L'energia elettrica pel regio arsenale militare marittimo della Spezia. — Il gas riché: Prof. F. Re. — Elettrochimica.

Publication périodique en langue russe.

L'Electricité, année 1899.

N^{os} 23 et 24. — H. Graftio. Sur quelques nouveaux réseaux de chemins de fer électriques en Europe et en Amérique.

Publication périodique en langue norvégienne.

Elektroteknisk Tidsskrift, 13^e année.

N^{os} 2 à 4. — Elektroteknik terminologi. — Prof. Nernst's glædelampe. — Statstelegrafens liniebygning. — Udsigterne for den elektrokemiske industri i Norge. — Polyteknisk forenings elektrikergruppe. — D. Isaachsen. Elektromotoren.

Publication périodique en langue hollandaise

Tijdschrift voor Posterijen en Telegraphie, 16^e année.

N^{os} 11 et 12. — Begrooting Waterstaat, Handel en Nijverheid. — Anthony Henri van Thiel (20 Septembre 1842—30 Janvier 1900).

Nouvelles.

Nouvelle ligne télégraphique au Sénégal. On vient de construire, dans le courant de Janvier 1900, une ligne télégraphique reliant Zighinchor (sur la rivière de Casamance) à Sédhio, et par suite à tout le réseau télégraphique de la Colonie du Sénégal.

La longueur de la ligne est de 91 kilomètres 200 mètres.

Le bureau de Zighinchor (Casamance) a été ouvert le premier Mars au service postal et télégraphique.

* * *

Erie Telephon System. Les groupes dont se compose cette Compagnie constatent, pendant le mois de Février, une augmentation d'abonnés qui s'élève au nombre de 3094, de sorte que le nombre total des abonnés au 28 Février est de 113 327. Le nombre des demandes en instance est encore de 5580.

* * *

Câble transpacifique „tout anglais“. Depuis bien des années, il est question de réunir les côtes occidentales de l'Amérique à l'Australie par un câble desservant en même temps quelques-unes des plus importantes îles de l'Océanie. Il semble que la solution ne doive pas tarder et parmi les projets qui

sont actuellement en présence, il en est deux qui méritent particulièrement l'attention : l'un dit du „câble tout anglais“ en raison de ce que tous ses points d'atterrissage se trouveraient sur le territoire de l'Empire anglais ; l'autre proposé par les Américains et que pour une raison semblable on appelle „câble tout américain“. Nous reviendrons bientôt sur ce dernier projet qui est actuellement l'objet de nombreuses discussions aux Etats-Unis. Pour le moment, nous donnerons quelques détails sur le câble tout anglais d'après les rapports et procès-verbaux de la Commission du câble du Pacifique publiés récemment dans le *Recueil des documents parlementaires du Royaume-Uni* et que les *Annales télégraphiques* reproduisent en partie dans la dernière livraison parue (t. XXV, p. 331 à 361).

La nomination de la Commission remonte au 2 Juin 1896 ; elle est composée de six membres : deux représentant l'Angleterre, deux autres le Canada, le cinquième la Nouvelle-Galles du Sud, le sixième l'Etat de Victoria. Son rapport a été déposé le 5 Janvier 1897 ; il examine successivement les points suivants :

1° *Possibilité*. Au point de vue technique personne ne discute la possibilité de réaliser le projet en cause, bien que la profondeur à laquelle le câble sera immergé (probablement plus de 5500 m. en certains points) soit beaucoup plus grande que les profondeurs atteintes jusqu'ici dans l'immersion des câbles.

2° *Route*. La Commission recommande que l'on fasse partir le câble de l'île de Vancouver, en l'acheminant par l'île Fanning ou par l'île Palmyra, puis Fiji et l'île Norfolk, puis de ce dernier point des embranchements seraient créés vers le Queensland et la Nouvelle-Zélande. Elle reconnaît qu'il serait plus avantageux de faire passer le câble par les îles Hawaï et non par l'île Fanning ou l'île Palmyra ; mais cet itinéraire impliquerait une dérogation au principe consistant à fixer en territoire britannique tous les points d'atterrissage.

Par la route préconisée, en faisant entrer en ligne de compte un mou de 10 %, le câble présenterait un développement d'environ 7986 milles marins (de 1854 m), la plus grande section, celle de Vancouver à l'île de Fanning, ayant 3561 milles.

La liaison entre Vancouver et l'Europe pourrait s'effectuer de deux manières : *a)* par une Compagnie de câbles américaine (Commercial câble) ayant toutes ses stations sur territoire britannique et prenant contact avec un réseau terrestre établi sur

territoire britannique, exploité par une Société britannique (Canadian Pacific Railway) ; *b)* ou par des Compagnies de câbles, soit britanniques, soit américaines, ayant des stations sur territoire britannique ou américain et reliées à un réseau terrestre et établi, pour la plus grande partie, sur territoire américain.

3° *Prix de revient*. Il dépend nécessairement de la vitesse de transmission que l'on se propose d'atteindre, les poids de cuivre et de gutta dépendant de cette vitesse. Comme d'ailleurs la vitesse de transmission sur toute la ligne se trouve commandée par celle de la section la plus longue, c'est la vitesse sur cette section que la Commission a pris comme base de ses calculs.

D'après les appréciations des spécialistes (Muirhead, Preece, Siemens, Lord Kelvin) la vitesse de transmission théorique serait de 63 à 95 lettres par minute suivant le type de câble employé (552 livres de 454 gr de cuivre et 368 livres de gutta par mille ou 650 livres de cuivre et 400 livres de gutta par mille). En se basant sur les résultats de l'exploitation des autres câbles, la Commission réduit de 33 % la vitesse théorique pour avoir le nombre des lettres *payantes* ; elle admet donc 40 lettres comme vitesse de transmission pratique avec le premier type de câble et 48 lettres comme vitesse du second câble. Le nombre des heures de travail étant évalué à 18 par jour et le nombre de jours à 360 par an, on trouve que le premier câble pourra transmettre annuellement 1 620 000 et le second 1 944 000 mots de cinq lettres.

En prenant pour la plus longue section le câble du premier type, les frais d'établissement et d'entretien pendant les six premiers mois peuvent être évalués, d'après une offre de la India Rubber Gutta Percha and Telegraph Works Co, à 1 500 000 liv. st. (fr. 37 500 000). En prenant le câble du second type, la dépense s'élèverait à 2 000 000 liv. st. (fr. 50 000 000).

Les frais annuels d'exploitation proprement dits sont évalués à 17 000 liv. st. ; ceux de l'Administration centrale à 5000 liv. st. ; soit en tout 22 000 liv. st. (fr. 540 000). L'entretien est évalué à 40 000 liv. st. (qui correspond au remplacement de la totalité du câble en 40 ans) ; les frais fixes des deux navires chargés des réparations seraient de 30 000 liv. st. En comptant l'amortissement de manière à reconstituer le capital dans un délai de 50 ans, on arrive à une dépense annuelle qui est de 144 887, 147 561, 155 464 ou 158 673 liv. st. suivant le type

de câble choisi et suivant que l'intérêt est compté à 2,5 ou 2,75 %.

4° *Recettes*. Pour établir les recettes probables, la Commission a estimé qu'en 1896 le trafic par le câble transpacifique aurait été de 750 000 mots, chiffre compris entre la moitié et le tiers des mots échangés pendant cette année entre l'Australie et l'Europe par les voies existantes; elle a en outre admis un accroissement annuel de 10 %. La taxe actuelle étant de 4 sh 9 d par mot (fr. 6,25 environ), et les frais de transit entre l'Angleterre et Vancouver étant de 1 sh 6 d, la recette du câble serait, aux tarifs actuels, de 3 sh 3 d par mot (fr. 4,07 environ). Dans ces conditions, les recettes probables eussent atteint 109 807 liv. st. en 1900, et atteindraient 146 153 liv. st. en 1903; les recettes couvriraient donc les dépenses à partir de 1903.

5° *Propriété*. La Commission, tout en reconnaissant les avantages qu'offre l'exploitation par une Compagnie privée, est d'avis que pour ce câble, dont les frais d'établissement sont trop considérables pour pouvoir être supportés par une Compagnie, il est préférable que le câble soit la propriété des Gouvernements et soit exploité par eux.

6° *Administration*. La direction générale devrait être attribuée à un directeur en résidence à Londres, assisté d'un conseil peu nombreux.

7° *Contrat*. La Commission est d'avis que le contrat devrait prévoir l'établissement de deux câbles dans le plus prochain délai. Les frais d'exploitation ne seraient guère augmentés et l'exploitation ne serait pas à la merci d'une interruption.

(*Eclairage électrique.*)

* * *

Les télégraphes et les téléphones à l'Exposition de 1900. Contrairement à ce qui avait été admis aux Expositions universelles précédentes, l'Administration française n'aura pas un pavillon spécial où elle exposera ses appareils et ses installations. Elle compte faire valoir d'une manière plus pratique ses procédés et son matériel par une large et bonne organisation du service.

A cet effet, il sera créé un vaste réseau d'exploitation comprenant tout l'ensemble de l'Exposition et s'étendant même en dehors, à tous les quartiers voisins.

D'après la *Science pour tous*, les bureaux de l'Exposition dépendront tous du bureau central, situé au Champ de Mars, avenue de la Bourdonnais, en face de l'avenue Rapp. Ils seront placés sous la direction d'un commis principal. Le bureau central sera dirigé par un receveur, qui de ce fait se trouvera être l'unique receveur de tous les bureaux.

L'emplacement des locaux sera le suivant:

1. Bureau central, avenue de la Bourdonnais;
2. Champ de Mars, avenue de Suffren (en face de la rue de la Fédération);
3. Quai d'Orsay, coin de la rue Faber;
4. Cours la Reine, place de l'Alma;
5. Trocadéro (quai Debilly), près le pont d'Iéna.

Deux bureaux seront également aménagés: l'un dans le Grand Palais, avenue Nicolas II et l'autre dans le pavillon de la Presse au quai d'Orsay, en face du commissariat général de l'Exposition.

Le personnel du bureau central comprendra un receveur, quatre commis principaux, seize commis ordinaires, et cent cinq sous-agents de toute catégorie.

On exigera du personnel la connaissance parfaite de tous les services administratifs et, dans la mesure du possible, celle des langues étrangères.

Le grand bureau et celui de la Presse recevront chacun un appareil Hughes et deux Morses. Nous pensons qu'on y verra fonctionner aussi le Baudot, cet appareil éminemment français. Les autres bureaux seront desservis télégraphiquement par un Morse.

Dans tous les bureaux, le service sera ouvert jusqu'à 11 heures du soir. La salle d'attente du bureau de la Presse sera partagée en deux parties: l'une réservée exclusivement aux journalistes et l'autre au public.

De plus, une cabine téléphonique sera installée dans toutes les salles d'attente, sauf au bureau central et à celui de la Presse qui en recevront trois chacun.

* * *

Interruptions et rétablissements des lignes.

	Date de l'interruption.	Date du rétablissement.
Lignes terrestres de l'Equateur	13 Mars 1897.	Non encore rétablies.
Câble Amazone au delà de Gurupa	4 Avril 1898.	Non encore rétabli.
" Lattaquié-Chypre	20 Juin 1899.	"
" Jamaïque-Colon	30 " "	"
Con avec Bluefields (Nicaragua).	7 Oct. "	9 Mars 1900.
Câble Cayenne-Pinheiros	11 " "	Non encore rétabli.
Con avec Mafeking et au delà	13 " "	Non encore rétabli.
Con avec bureaux au delà de ri-		Jusqu'à Kimberley 27 Fé-
vière Orange	18 " "	vrier 1900.
Câble Trinidad-Demerara (2 ^e câble)	23 " "	Jusqu'à Bloemfontein 20
Con au delà de Burghersdorp		Mars 1900.
(Cap de Bonne-Espérance)	7 Nov. "	Non encore rétabli.
Con au delà d'Estcourt (Natal)	7 " "	"
" au Nord de Mooi River (Natal)	22 " "	Non encore rétabli.
Câble Tarifa-Tanger	2 Janv. 1900.	Non encore rétabli.
Lignes terrestres Serena-Valpa-		
raiso	16 Févr. 1900.	Non encore rétablies.
Con avec Colombie au delà de		
Buenaventura	22 " "	Non encore rétabli.
Câble Paramaribo-Cayenne	16 " "	Non encore rétabli.
" Ceara-Maranham	20 " "	"
Voie Hanekin sur territoire persan	24 " "	Non encore rétabli.
Con avec Port de Paix (Haiti)	26 " "	Non encore rétabli.
Câble New York-Cap Haitien	26 " "	"
Câble Para-Maranham	1 ^{er} Mars "	"
" Hongkong-Macao	2 " "	10 Mars 1900.
" Môle Saint Nicolas-Cap		
Haitien	7 " "	Non encore rétabli.
" Anjer-Kalianda	9 " "	12 Mars 1900.
Con avec Fusan et Seoul-Che-		
mulpo	11 " "	12 " "
Câble Djedda-Souakim	13 " "	22 " "
" et ligne terrestre Coro-		
Maracaibo	15 " "	Non encore rétabli.
" Sitia-Rhodes	17 " "	"